ROCZNIKI
GOSPODARSTWA KRAJOWEGO

WYDAWANE PRZEZ

TOWARZYSTWO ROLNICZE

W KRÓLESTWIE POLSKIÉM.



(KWIECIEŃ.)

Tom XXXIX. — Poszyt 1.

WARSZAWA.

Expedycya główna w księgarni **Gust. Gebethnera i Spółki,** przy Krakowskiém-Przedmieściu № 17 (415), w pałacu hr. St. Potockiego.

W Drukarni Gazety Codziennéj.

1860.

Na **Roczniki Gospodarstwa Krajowego** przez *Towarzystwo Rolnicze w Królestwie Polskiem* wydawane, zapisywać się można:

1. *W granicach Królestwa.*

a) **Na wszystkich stacyach pocztowych.**
b) **w Warszawie:** *w Expedycyi głównéj*, będącéj w księgarni *G. Gebethnera* i *Spółki*, oraz we wszystkich znaczniejszych księgarniach.
c) **w Lublinie i Hrubieszowie:** u S. Artzta.
d) **w Kaliszu:** u Hurtiga.
e) **w Radomiu:** w Sklepie Ubogich.
f) **w Kielcach:** u L. Możdżeńskiego.
g) **w Płocku:** u Stablewskiego.

2. *Za granicami Królestwa.*

a) **w Wilnie i Kijowie:** u J. Zawadzkiego, — M. Orgelbranda, — A. Assa, — Rubena Rafałowicza.
b) **w Kownie:** u Gabryłowicza.
c) **w Białymstoku:** u M. E. Rabinowicza.
d) **w Kijowie:** u J. Zawadzkiego i L. Idzikowskiego.
e) **w Mińsku Lit.:** u Al. Walickiego.
f) **w Berdyczowie:** u F. Szczepańskiego.
g) **w Krakowie:** u J. Czecha, — D. E. Friedlejna. — J. Wildta.
h) **we Lwowie:** u K. Wilda, — J. Milikowskiego, — Fr. Pillera i Spółki.
i) **w Poznaniu:** u J. Żupańskiego, — N. Kamieńskiego i Spółki. — L. Merzbacha.
k) **w Lipsku:** u Wolfganga Gerharda.

Prenumerata na rok 1860 na 12 miesięcznych poszytów wynosi Rsr. 4 kop. 50.

Cena za rok 1858 i 1859, za każdy rok pojedynczy po Rsr. 4 kop. 50.

Roczników Gospodarstwa Krajowego z $15^{1}/_{2}$ lat pierwszych, nabywać można *w Expedycyi głównéj*, w księgarni *G. Gebethnera* i *Spółki* w Warszawie, po cenie za każdy pojedynczy rok, z 4[illegible]h poszytów złożony, po Rsr. 3.

Nabywający cały komplet, otrzymują bezpłatnie *Treść Ro[illegible]ków Gosp. Kr. z pierwszych lat 12[illegible]* od 1842 do 1854; która to [illegible]reść oddzielnie, sprzedaje się po Rsr. 1.

Wszystkie listy, artykuły i rozprawy do **Roczników Gospodarstwa Krajowego** przeznaczone, przesyłać należy pod adresem **Towarzystwa Rolniczęgo w Królestwie Polskiém.**

Warszawa, 30 Kwietnia 1860 r.

ROCZNIKI
GOSPODARSTWA KRAJOWEGO

WYDAWANE PRZEZ

TOWARZYSTWO ROLNICZE

W KRÓLESTWIE POLSKIÉM.



(KWIECIEŃ).

ISTNIENIA ROCZNIKÓW ROK 18. — TOWARZYSTWA ROK 3.

OKRESU DRUGIEGO TOM XV.

OGÓLNEGO ZBIORU TOM XXXIX.

WARSZAWA.

Expedycya główna w księgarni **Gustawa Gebethnera i Spółki,** przy Krakowskiém Przedmieściu Nro **17** (415), w pałacu hr. Stanisława Potockiego.

1860.

Wolno drukować, pod warunkiem złożenia w Komitecie Cenzury, po wydrukowaniu, prawem przepisanej liczby egzemplarzy.

Warszawa, dnia 21 Kwietnia (3 Maja) 1860 roku.

Cenzor,

RADCA KOLLEGIALNY, **Stanisławski.**

BIBLIOTHECA JAGELLONICA

BIBLIOTH: UNIV: JAGELLONICAE

2507

II

W Drukarni Gazety Codziennej.

TREŚĆ
CZYNNOŚCI SEKCYI ROLNÉJ.

Pierwsze posiedzenie dnia 4 lutego 1860 r., w Sobotę zrana.

Drugie posiedzenie dnia 6 lutego, w Poniedziałek rano.

Trzecie posiedzenie dnia 8 lutego, w Środę z rana.

Czwarte posiedzenie dnia 9 lutego, w Czwartek rano.

CZYNNOŚCI
SEKCYI ROLNÉJ.

PIERWSZE POSIEDZENIE

dnia 4go Lutego, w Sobotę z rana.

Członek Towarzystwa Klemens Krzysztoporski, przez Prezesa Towarzystwa powołany do przewodniczenia tegorocznym czynnościom Sekcyi Rolnéj, o godzinie 11téj z rana zagaił w sali głównéj gmachu Towarzystwa Kredytowego Ziemskiego, posiedzenia Sekcyi, przemową, w któréj przełożył, że w obec ważnych kwestyj, w roku bieżącym Sekcyę Ogólną zajmujących, lubo na pozór zdawaćby się mogło że szczupłe tylko dla Sekcyi Rolnéj pozostały ramy; — jednakże przy zamierzonym właśnie postępie czynszowania włościan w Królestwie, a ztąd konieczności zaprowadzania gospodarstw parobczanych, na nauce i rachunku opartych, tém żywotniejszą staje się potrzeba podwojenia usiłowań w pracy około roli, dla zapewnienia z niéj produkcyi odpowiedniéj, mającéj utrzymać i podnieść bogactwo krajowe i pojedynczych

osób. Z tego wychodząc stanowiska, Prezydujący tuszy sobie, że i w tym roku Sekcya Rolna żywe w Członkach Towarzystwa zdoła obudzić zajęcie.

Stosownie do § 2go Regulaminu, organizując Biuro prezydyalne Sekcyi, Prezydujący zaprosił na Assesorów Członków Towarzystwa: Ignacego Drużbackiego i Augusta Lasockiego;—na Sekretarzy: Adama Gastell i Stanisława Jabłońskiego.

Za porozumieniem się z Komitetem, ułożony przez Prezydyum Sekcyjne porządek obrad tegorocznych, obejmował oprôcz ogłoszonych nowych do rozbioru pytań, przedewszystkiém Sprawozdanie z pracowni chemicznéj Towarzystwa, oraz Sprawozdania z różnych Delegacyj, z łona Zebrania Ogólnego w roku zeszłym wyznaczonych, które zobowiązane zostały do złożenia na tegoroczném Zebraniu relacyj z dokonanych przez siebie czynności.

II.

Pan Teofil Cichocki kierujący Pracownią Chemiczną Towarzystwa Rolniczego, na wezwanie Prezydującego złożył następujące Sprawozdanie:

Z upłynionego od założenia pracowni czasu, nie wiele można przedstawić interesujących robót; rzeczywiste bowiem w niéj czynności dopiéro w miesiącu Październiku rozpoczętemi zostały, i to jeszcze przy braku pewnéj części potrzebnych przyrządów, które dopiéro w końcu roku zeszłego zostały do pracowni dostarczone i wprowadzone w użycie; niektóre z nich nawet dopiéro na początku roku bieżącego z zagranicy nadeszły.

TABLICA

OBEJMUJĄCA WYPADKI ROZBIORÓW CHEMICZNYCH ZIEMI KRÓLESTWA POLSKIEGO.

Numer bieżący	NAZWISKA OKRĘGÓW	DOBRA, WIEŚ lub FOLWARK	NAZWISKA GRUNTÓW podane przez Korrespondentów	Rozbiory mechaniczne. Spławy N. 1 Piasek gruby	N. 2 Piasek miałki	N. 3 Glina	Rozbiory chemiczne: Wody hygroskopowej	Materyj organicznych z małą ilością wody związkowej	Tlenniku żelaza, glinki z małą ilością kwasu fosfornego	Węglanu wapna	Części nierozpuszczalnych w kwasach t. j. piasku i gliny	Węglanu magnezyi	Soli alkalicznych, materyj nie badanych i straty
1	Pilicki.......... Nr. 5	Rokitno, Dąbrowice..........	Rędzina z łup. Chrap tęższy..........	65	24	11	6,64	4,62	1,99	1,66	83,72		1,35
2	ditto .... „ 6	Małoszyce, Rokitno..........	„ z piaskiem, Przyrędzinek.....	64	18	18	4,93	3,45	2,33	0,80	87,72		0,77
3	Miechowski ..... „ 9	Racławice, Dale..........	„ czarna..........	6	60	34	9,45	5,44	2,85	20,93	59,94		1,39
4	ditto ..... „ 15	Wierzbica..........	„ czysta..........	32	37	31	11,45	8,64	3,38	7,43	65,24		0,86
5	ditto ..... „ 16	ditto	„ „	26	45	29	11,58	3,50	1,94	18,66	62,86		1,46
6	ditto ..... „ 18	Czaple małe..........	„ popielata, Krech v. Kruchy...	4	60	36	5,32	3,41	1,95	1,57	86,82		0,93
7	ditto ..... „ 19	ditto	„ Krech..........	26	43	31	10,56	4,65	2,63	1,30	80,41		0,44
8	ditto ..... „ 6	Słupów..........	„ Przyrędzinek..........	42	55	41	3,18	4,59	2,12	1,09	88,15		0,57
9	Hrubieszowski... „ 1	Łotoszyny..........	„ bogata..........	2	74	24	2,26	5,24	4,15	0,08	87,95		0,32
10	Jędrzejowski..... „ 2	Niegosławice..........	„ bardzo ciężka..........	43	38	19	2,90	4,66	2,24	14,27	76,41		0,62
11	ditto .... „ 1	Dob. Wodzisław. Wieś Brzezie.	„ rupniowata v. Chrap opoczkowaty..	30	29	41	3,92	3,47	2,09	1,06	88,14		0,31
12	ditto .... „ 3	Lasków..........	„ ciężka pszenna Białycz.......	59	14	27	1,51	3,24	1,00	0,39	93,73		0,13
13	ditto .... „ 5	Różnica..........	„ lekka Białycz..........	35	26	39	2,36	3,64	1,65	0,67	90,32		0,63
14	ditto .... „ 6	Mękarzew..........	„ „ „ v. Bielica.......	49	24	27	1,91	2,35	0,53	0,34	94,55		0,31
15	Radomskowski... „ 4	Skrzydłów..........	„ grunt pszenny 1-éj klassy	30	44	26	1,87	2,40	1,24	0,36	92,69		1,43
16	ditto ... „ 5	Chełmo..........	„	25	37	38	2,44	7,60	2,21	2,23	84,65		0,87
17	ditto ... „ 3	Skrzydłów..........	„	52	22	26	1,39	3,72	1,16	0,91	92,17		0,65
18	Sandomierski.... „ 3	Linów..........	„	14	59	27	1,85	3,95	1,69	0,98	90,58		0,95
19	Wieluński .... „ 6	Dob. Praszka fol. Grudzieczczyzna	Szczerk mocny nieprzepuszczalny.....	44	41	15	2,72	1,67	1,85	0,27	93,16		0,33
20	ditto .... „ 7	Dob. Skomlin	„ „ przepuszczalny.......	49	37	14	1,91	1,42	1,43	0,06	94,67		0,51
21	Pilicki.......... „ 1	Blachowice Kromołów..........	„ lekki piasczysty..........	79	13	8	3,10	1,72	2,23	0,66	91,41		0,88
22	ditto .... „ 7	Udorz..........	Glina z wapnem, próchnicą. Czarnoziem	12	68	20	3,95	6,04	3,56	0,43	85,28		0,74
23	ditto .... „ 8	Pilica, Smoleń..........	Glinka wapienna..........	49	26	25	1,98	3,20	1,75	0,39	92,19		0,49
24	Wieluński....... „ 1	Dob. Praszka fol. Raczyzna.....	Grunt gliniasty nieprzepuszczalny.....	28	49	23	3,21	2.17	4,54	0,02	89,43		0,63
25	Miechowski....... „ 1	Marchocice..........	Glinka..........	2	65	33	1,68	3,82	2,17	0,03	91,26		1,04
26	ditto .... „ 4	ditto	Ił..........	2	25	73	5,06	—	13,01	28,62	52,42	0,46	0.50
27	ditto .... „ 10	Dziemierzyce..........	Ił..........	31	17	52	3,73	0,44	3,13	3,77	86,39		1,54
28	ditto .... „ 20	Giełbutów..........	Spław gliniana..........	6	68	26	1,66	6,95	2,31	1,05	86,83		1,20
29	Warszawski..... „ 1	Ożarów..........	Grunt gliniasty mocny..........	11	66	23	1,93	4,89	3,10	9,56	79,23	0,55	0,74
30	Miechowski ..... „ 5	Słupów..........	Grunt napływowy zwany mułek.......	5	63	32	1,16	4,66	1,99	3,19	88,07		0,93
31	Wieluński....... „ 3	Dob. Praszka fol. Kuźniczka...	Czarnoziem sapowy. Próchnica.......	65	30	5	7,25	2,21	3,95	1,05	83,70		1,84
32	ditto .... „ 4	Niedzielsko..........	„ napływowy.......	50	40	10	9,78	3,55	1,96	0,89	83,50		0,32
33	Miechowski ..... „ 7	Dziemierzyce..........	Próchnica..........	8	48	44	3,98	5,22	3,43	0,08	86,30		0,98
34	ditto ..... „ 8	Racławice..........	Czarnoziem rędzinny..........	13	49	38	5,79	5,45	3,08	9,71	75,11		0,86
35	ditto ..... „ 12	Klemontów..........	„ torf..........	—	—	—	5,80	17,31	3,75	0,85	71,81		0,48
36	ditto ..... „ 21	Giełbutów fol. Maciejów.......	„ spław..........	20	46	34	3,72	7,66	4,18	4,54	79,14		0,76
37	Warszawski..... „ 6	Białołęka..........	„	61	26	13	1,10	3,34	1,43	0,83	93,18		0,12
38	Pilicki.......... „ 4	Małoszyce fol. Otala..........	Białycz..........	57	23	20	2,62	3,68	1,50	0,15	92,20		0,15
39	ditto .... „ 10	Trzebiesławice, Sikorka	Przypiasek v. piasek marglowy.......	68	22	10	1,65	3,62	3,55	1,05	88,30		0,83
40	Brzeziński....... „ 13	Długie..........	Grunt piaskowy v. Brzozowy.......	37	46	17	0,61	3,03	1,36	0,19	94,06		0,75
41	ditto .... „ 17	Inowłodz..........	„ rudawy v. czerwony. Rudawa...	61	18	21	1,27	5,53	8,74	0,49	83,79		0,48
42	Chełmski........ „ 1	— —	Borowina..........	33	33	34	4,31	5,27	2,71	24,52	62,13		1,06
43	ditto .... „ 2	— —	„	35	30	35	5,34	8,37	3,67	29,98	50,96		1,68

Numer bieżący	NAZWISKA OKRĘGÓW	DOBRA, WIEŚ lub FOLWARK	NAZWISKA GRUNTÓW podane przez Korrespondentów	Rozbiory mechaniczne. Spławy N. 1 Piasek gruby	N. 2 Piasek miałki	N. 3 Glina	Rozbiory chemiczne: Wody hydroskopowéj	Materyj organicznych z małą ilością wody związkowéj	Tlenniku żelaza glinki, z małą ilością kwasu fosfornego	Węglanu wapna	Części nierozpuszczalnych w kwasach, t. j. piasku i gliny	Węglanu magnezyi	Soli alkalicznych, materyj niebadanych i straty
44	Chełmski .... Nr. 3	— —	Purchowatka	54	27	19	5,87	13,90	4,81	28,24	46,09	0,57	0,52
45	ditto .... „ 4	— —	Bielica	19	22	59	1,90	1,44	1,80	51.44	41,45	1,27	0,70
46	Warszawski...... „ 7	Miedzeszyn	Torf piasczysty	73	23	4	1,08	5,12	0,34	0,11	93,07	0,	28
47	ditto ..... „ 9	Jabłonna	Sap	59	29	12	0,95	5,09	1,26	0,73	91,60	0,	37
48	Błoński......... „ 1	Błonie	„ czarny mocny	26	51	23	1,59	6,13	2,84	5,27	83,47	0,	70
49	ditto .... „ 3	Czubin	Czarnoziem urodzajny	29	54	17	1,30	4,24	1,68	4,96	87,26	0,	56
50	ditto .... „ 5	Boża Wola	Sap zimny szary	14	64	22	1,20	7,14	0,92	0,49	90,13	0,	12
51	ditto .... „ 6	Rochale	Czarnoziem, c puch piasczysty	9	57	34	1,87	8,16	1,98	1,62	85,96	0,	51
52	Miechowski...... „ 2	Marchocice	Rędzina przyrędzinek	12	57	31							
53	Częstochowski ... „ 1	Zagórze	„ wapienna	44	10	46							
54	ditto ... „ 5	Borowno	„	38	33	29							
55	Miechowski...... „ 13	Dob. Klemontów fol. Jeżów	Żwirek czarnoziem	50	23	27							
56	Radomskowski ... „ 1	Krzemieniewice	Szczerk mocny	57	19	24							
57	ditto ... „ 2	Żuchowice	„ lekki	72	14	14							
58	Sandomierski .... „ 2	Słupia	Chrap	77	14	9							
59	Brzeziński....... „ 3	Bendków	Szczerk mocny bieliczkowaty	65	17	18							
60	ditto .... „ 5	Popień	„ ikrzaty	29	50	21							
61	Częstochowski ... „ 0	Zagórze	Grunt piaskowy, szczerk	74	16	10							
62	ditto ... „ 2	ditto	Chrap	55	22	23							
63	Lubelski......... „ 3	Turka, Długie, Dzięsiąta	Szczerk dobry żytni	29	54	17							
64	Miechowski ..... „ 17	Słubica i Czaple Małe	Glina	10	66	24							
65	ditto ..... „ 3	Marchocice	Spław	12	62	26							
66	Hrubieszowski ... „ 3	Mołodiatycze	Glinka urodzajna	2	67	31							
67	Jędrzejowski..... „ 4	Lasków	Grunt pszenny przepadlisty	39	21	40							
68	Sandomierski .... „ 1	Dob. Linów fol. Dolny Dwór	„ nadwiślański	20	59	21							
69	ditto .... „ 4	Bidziny	Popielatka	14	64	22							
70	ditto .... „ 5	Gierczyce	Grunt żółtogliniasty	9	56	35							
71	Brzeziński....... „ 1	Gałkówek	„ glinkowy, mułek	37	42	21							
72	Częstochowski.... „ 4	Konopiska	„ gliniasty z rudą żelazną	43	31	26							
73	Radziejowski .... „ 1	Bodzanowo	Czarnoziem głęboki	42	35	23							
74	Częstochowski ... „ 3	Zagórze	Próchnica	35	50	15							
75	Radziejowski .... „ 2	Piołunowo	Czarnoziem spieczysty	47	31	22							
76	ditto .... „ 3	Bodzanowo	„ baniowaty *v.* Mursz	41	49	10							
77	Hrubieszowski... „ 4	Raciborowice	Borowina lekka	37	29	34							
78	Częstochowski ... „ 7	Lubojenka	Grunt jęczmienny klassy II-éj	56	26	18							
79	ditto ... „ 10	Wyczerpy	Popielica	28	47	25							
80	ditto ... „ 6	Borowno	Grunt żytni 1-éj klassy	45	33	22							
81	Brzeziński....... „ 8	Łochów	Sap	57	30	13							
82	Lubelski......... „ 1	Zarębie, Tatary i t. d.	Glina	35	42	23							
83	ditto .... „ 2	Rudnik, Dys. Motycz	Glinka	12	55	33							
84	ditto .... „ 4	Zadębie, Tatary, Trześniów	Czarnoziem piaskowy	27	48	25							
85	Łomżyński....... „ 9	Zambrów, Czyżew	Szczerk mocny	51	31	18							
86	ditto ...... „ 7	Fol. Cydzyn	„ piasczysty	59	25	16							

Rozbiory chemiczne jeszcze nie zostały wykonane; po ukończeniu zostaną ogłoszone. Podana w nich ilość wody hygroskopowéj oznacza wodę pozostającą w ziemi, po jéj wysuszeniu w powietrzu, w cieple zwyczajném; *np.* przez zostawienie ziemi cienko rozciągniętéj między dwoma arkuszami bibuły. Woda ta w cieple wyższém uchodzi.

Podane w rozbiorach mechanicznych trzy gatunki spławów, wykazujące stosunek części grubych do miałkich, zostały znalezione następującym sposobem: 20 gram ziemi suszonéj w powietrzu jak wyżéj wspomniano, dla dokładnego rozdzielenia cząstek gotuje się z wodą przez kwadrans; po ostygnieniu zlewa się wszystko do stosownego naczynia szklanego *np.* słojka półkwartowego, dolewa wody do pełna, kłóci mocno pręcikiem szklanym (lub innym gładkim), i podczas najsilniejszego ruchu wirowego, zlewa do innego naczynia wodę wraz z zawieszonemi w niéj częściami, tak wszakże ostrożnie aby grubsze pozostały w naczyniu.

Zlewanie to wody powtarza się dopóty, aż czysta schodzić będzie. To co pozostanie zlewa się na sączek (filtr) z bibuły poprzednio już zważony, suszy w powietrzu i waży. Odjąwszy od znalezionéj wagi, wagę sączka z bibuły, znajdziemy wagę znajdujących się na nim części ziemi najgrubszych, które nazwą spławu Nr. 1 oznaczono.

Wodę mętną ze zlewania zebraną w większém naczyniu, wprowadza się w ruch wirowy, dla jednostajnego rozdzielenia wszystkich cząsteczek ziemi, które już opaść mogły; następnie zostawia się płyn w spokojności aż do ustania ruchu wirowego (co poznać można z piany lub części drobnych na wierzchu się unoszących), i wówczas wodę mętną z utworzonego osadu ostrożnie zlewa. Zlewanie wody podobnie jak poprzednio na osad nalewanéj, powtarza się dopóty, aż czysta schodzić będzie. Osad pozostały zbiera się podobnie jak pierwszy, i oznacza co do wagi pod nazwą spławu N. 2.

Obadwa zwykle są piaskami natury krzemionkowéj, różniącemi się tylko co do grubości ziarn. Pierwszy z nich grubszy bywa zwykle prawie zupełnie czystym piaskiem, ostatni zaś zawsze zawiera części żelazne, węglan wapna, i t. p.

Woda zlana z nad osadu N. 2, zawiera najdrobniejsze cząsteczki ziemi, które z sobą uniosła; ponieważ zaś one właśnie z powodu téj drobności nie prędko opadają, cały płyn zostawia się na kilkadziesiąt godzin do ustania. Poczém wodę wyjaśnioną z wierzchu zlewa, a to co osiadło podobnie jak poprzednie zbiera na sączku, suszy, waży i oznacza pod nazwą spławu N. 3. Pomnożywszy otrzymane wypadki przez pięć (gdyż $20 \times 5 = 100$) otrzymamy skład ziemi wyrażony procentowo. Zwykle jest tu mała strata; tę doliczyć wypada do N. 3, pochodzi ona bowiem głównie w skutek zlania z nad osadu N. 3, wody nie zupełnie czystéj, ale mętnéj, gdyż na zupełne jéj wyjaśnienie, czekać niepodobna.

Urządzenie i uporządkowanie pracowni, oraz wyrabianie najpotrzebniejszych odczynników, zajęło czas do połowy Października, odkąd zaczęto właściwe czynności analityczne.

Jednak pomimo tak krótkiego czasu, liczba robót wykonanych w pracowni aż do obecnéj chwili, przedstawia znakomitą cyfrę, 74 rozmaitego rodzaju rozbiorów chemicznych, 85 rozbiorów mechanicznych ziemi, tudzież 38 prób, dochodzeń i analiz jakościowych.

Tak wielka względnie do krótkości czasu cyfra, bo aż 74 rozbiorów chemicznych wykazująca, wypadła ztąd, iż głównem zajęciem pracowni były rozbiory gruntów Królestwa Polskiego, dla ich scharakteryzowania potrzebne.

Rozbiory te w liczbie 51 dotąd wykonane, przedstawiając czynność jednostajną, tak znacznie na zwiększenie cyfry ogólnéj wpłynęły.

Czynność ta w dalszym ciągu prowadzona, jest i obecnie głównym przedmiotem zajęć pracowni, i w niedługim czasie wspomniona wyżéj liczba, rozbiorami gruntów na ukończeniu będącemi, znacznie jeszcze zwiększoną zostanie.

Wypadki tych rozbiorów nader ciekawe, w oddzielnéj tablicy przedstawione, do poznania kraju służyć mogące, rzucają już niejakie światło na skład gruntów Królestwa Polskiego, a wypadki ich w wielu razach mogą się stać pożytecznemi; podają bowiem ważne skazówki posłużyć mogące do poprawy gruntów, a tém samém do uczynienia ich urodzajniejszemi.

Zmienić przyrodę gleby i jéj własności fizyczne, przez zmianę stosunku części ją składających, nie jest w naszéj mocy; postępowanie bowiem takie w największéj liczbie przypadków bardzo kosztowne, nie przyniosłoby odpowiednich korzyści: lecz bardzo często się

zdarza, że przez dodatek małéj ilości brakującéj części składowéj, możemy grunt poprawić, powiększyć jego urodzajność, niekiedy nawet zmienić własności fizyczne.

Środki, jakiemi dla osiągnięcia tych celów rolnictwo rozporządzać może, są rozmaite; nawozy jednak największe tu mają znaczenie: wszakże nie zwykłe nawozy stajenne; te bowiem pochodząc z gruntów, wrócone im być powinny, jeżeli żyzność nie ma się zmniejszać, lecz nawozy z zewnątrz do gospodarstwa wprowadzone.

Zwracając uwagę na skład gruntów Królestwa, mamy tu głównie na myśli wapno, ważną rolę w roślinności odgrywające, które i na własności fizyczne gruntów, niezmiernie wielki wpływ wywiera. Pod względem ilości wapna w gruntach, które dotąd zostały poddane rozbiorowi chemicznemu, znajdziemy nader małą liczbę takich, w których ono jest częścią przemagającą, a niewielką takich, gdzie się ono znajduje w obfitości. W ogóle zaś największa liczba gruntów zawiera małą ilość węglanu wapna, która nawet w wielu zniża się do tego stopnia, że staje się prawie nic nie znaczącą.

Do pierwszych należy tylko jeden grunt w okręgu Chełmskim, zwany Bielicą (Nr. 4), w którym ilość węglanu wapna, wynosi więcéj niż połowę wagi ziemi (51,44 pct.).

Do drugich należą inne grunta w okręgu Chełmskim, mające mniéj niż $1/3$ wagi ziemi węglanu wapna (Borowina Nr. 2, 29,98 pct.; Purchowatka Nr. 3, 28,24; Borowina Nr. 1, 24,52); następnie pewna część gruntów okręgu Miechowskiego (rędzina czarna Nr. 9, 20,93 pct.; Rędzina czysta Nr. 16, 18,66 pct.). Niżéj już pod względem zasobu wapna, stoi grunt okręgu Jędrzejowskiego zwany rędziną bardzo ciężką (Nr. 2), zawierający 14,27 pct. węglanu wapna, oraz inne grunta z okręgu Miechowskiego Nr. 15, Nr. 8. Warszawskiego Nr. 1,

i Błońskiego Nr. 1 i 3, w których ilość węglanu wapna zniża się do 5 pct. Największa liczba gruntów okazała zasób węglanu wapna $^1/_2$ do 1 procentu i nieco wyżéj.

We wszystkich w ogóle okręgach znajdą się grunta z bardzo małym zasobem wapna, lecz odznaczają się w tym względzie szczególniéj grunta z okręgów: Pilickiego, Wieluńskiego, Hrubieszowskiego, oraz niektóre próchniczne i torfowe. Jako minimum wapna posiadające przytoczyć można grunta z okręgu Wieluńskiego, gdyż w jednym z nich znaleziono tylko $^2/_{100}$ procentu, czyli jedną pięciotysiączną część wagi ziemi, węglanu wapna; kiedy w gruncie zwanym torf piasczysty z okręgu Warszawskiego, znaleziono tego ciała przeszło 5 razy więcéj (0,11 pct.). Podobnież nadzwyczaj mały zasób węglanu wapna znaleziono w czarnoziemie Hrubieszowskim, bo tylko 0,08 pct., czyli 8 dziesięciotysiącznych wynoszący.

Te ważne podania w wielu razach stać się mogą bardzo użytecznemi, wywołując próby i doświadczenia z wapnowaniem i marglowaniem tego rodzaju gruntów; tudzież z gipsowaniem, które prawdopodobnie nie pozostaną bez korzyści.

W jakich zaś przypadkach czynność pierwszą lub drugą przedsiębrać wypadnie, poucza nas o tém nauka rolnictwa i doświadczenie.

Wapno dla wielu roślin jest niezmiernie potrzebnym pokarmem: przy jego obfitości grunt wydaje bez przyłożenia się człowieka niezmiernie pożyteczne i ważne, jako pasza, rośliny groszkowe. Że tak jest rzeczywiście, przekonywają uwagi Członka Korrespondenta z Miechowskiego nad gruntami z tegoż okręgu w opisach zamieszczone. Mówiąc bowiem o dobrach Marchocice wspomina, że tu esparcetta rośnie dziko, tudzież koniczyna należy do płodów najlepiéj się udających. Zwrócić

tu jednak wypada uwagę na wielkie znaczenie i wpływ warstwy spodniéj.

W Marchocicach bowiem na gruncie zwanym glinką, która nadzwyczaj małą ilość, bo tylko 0,03 pct. węglanu wapna okazała, koniczyna należy do płodów najlepiéj się udających. Może to pochodzić od natury warstwy spodniéj, którą w wielu miejscach stanowi *ił*, przeszło 28 pct. węglanu wapna zawierający, albo téż od dwukrotnego gipsowania, które według podania Szanownego Korrespondenta zastosowane zostało. Podobne przykłady i z innych miejscowości przytoczyćby można. Nie trzeba jednak mniemać, aby pewien, znaczniejszy nieco zapas wapna w gruncie, miał być najpewniejszą cechą jego urodzajności i niezawodnym warunkiem udania się roślin groszkowych; tak bowiem nie jest: i przykład wzięty z Jędrzejowskiego dowodzi, że pomimo znacznego zapasu węglanu wapna w gruncie (zwanym rędziną bardzo ciężką w dobrach Niegosławice), bo przeszło 14 pct. wynoszącym, koniczyna i inne groszkowe, stanowią płody, które najczęściéj przepadają.

Zapas wapna będzie bezużyteczny jeżeli nie znajdują się inne pierwiastki dla roślinności niezbędne lub znajdują się w małéj ilości. Wiadomo, że grunt musi dostarczyć roślinom do ich wykształcenia niezbędne ciała mineralne, lecz niedosyć jeszcze pojęto tę prawdę, wprawdzie niezbyt dawno odkrytą, że roślina przyjmuje materye mineralne w pewnym stałym do swéj massy stosunku, i że między temi materyami mineralnemi, także pewien stosunek zachodzi. Jeżeli zatém grunt nie zawiera jakiéj ważnéj części składowéj dla roślin niezbędnéj, wówczas obecność innych na nic się nie przyda; a jeżeli ta znajduje się w zbyt małéj ilości, wówczas utworzenie pewnéj massy roślinnéj, stosować się będzie do téj najmniejszéj ilości ciała mineralnego; i chociażby

inne pierwiastki mineralne znajdowały się w ilości przemagającéj, roślina nie przyjmie ich więcéj, tylko tyle, ile potrzeba w stosunku do owéj części najważniejszéj, która w zbyt małéj ilości się znajduje.

To nam tłumaczy, dlaczego na wspomnionym gruncie, w Jędrzejowskiém, rośliny groszkowe pomimo zasobu wapna mogą się nie udawać; potrzebują one bowiem w gruncie, obok znacznych zapasów kwasu fosfornego, odpowiedniéj ilości kwasu siarczanego; a jeżeli go niéma lub nadzwyczaj mało, oczywistą jest rzeczą, że płody te udawać się nie mogą.

Właściwy rozbiór chemiczny roli, potrafi wykryć przyczyny nieurodzaju tego lub owego rodzaju płodów, lecz badanie to należąc do najzmudniejszych robót analitycznych, wymagające wiele czasu, może być wykonane dla pewnych tylko gruntów, i to w celach więcéj naukowych niż praktycznych. Do tych ostatnich bowiem wystarczy wynalezienie ilości pojedynczych części składowych.

I tak *np.* wspomnionemu gruntowi w Jędrzejowskiém prawdopodobnie brakuje kwasu siarczanego; badanie chemiczne wykryje czy tak jest rzeczywiście, a użycie gipsu, lub nawet bardzo słabego kwasu siarczanego sprawdzi przez doświadczenie, czyli to przypuszczenie jest prawdziwém. Zdarzyć się mogą przypadki, że pomimo zapasu wapna w gruncie, dodawanie go może się pożytecznem okazać; to wtenczas ma miejsce, gdy obok węglanu wapna, znajdującego się w stanie ziarnistym, znajduje się glina niezmiernie spójna: wówczas dla rozkładu gliny, uczynienia jéj pulchniejszą, wapnowanie może być zastosowaném.

Czy taki przypadek ma miejsce w Jędrzejowskiém, tylko doświadczenie stwierdzić może. Są znowu grunta z bardzo małym zasobem wapna, gdzie dodatek tego

ciała nie byłby pożytecznym. To może mieć miejsce wtenczas, gdy w gruncie nie ma takich ciał, na które wapno ma wywrzeć swoje działanie. Użycie jego stałoby się wówczas wydatkiem niepotrzebnym, a nawet w pewnych razach byłoby szkodliwém.

Zwracając jeszcze uwagę na bardzo małe ilości węglanu wapna, w gruntach do najurodzajniejszych w Królestwie liczonych, znajdujące się, przyjdziemy do przekonania, że znaczniejsza ilość wapna nie jest urodzajności gruntu koniecznym warunkiem. Fakt ten niezmiernie łatwo daje się wytłumaczyć tém, że ilości wapna jakich rośliny do swego wykształcenia potrzebują, jak i w ogóle ilość potrzebnych dla nich materyj mineralnych są bardzo małe; i zapasy ich jakkolwiek szczupłe się wydają, na wielką liczbę lat mogą wystarczyć.

Za przykład weźmy grunt należący do najuboższych w wapno, czarnoziem Hrubieszowski, w którego 100 częściach znaleziono tylko 0,08 węglanu wapna. Przyjąwszy że stopa kubiczna téj ziemi suchéj w stanie naturalnym waży 90 funtów, znajdziemy, że waga warstwy ziemi 12 cali grubości, wynosi na morgu 300-prętowym 6,075,000 funtów, i że w téj wadze ziemi znajduje się 4,860 funtów węglanu wapna. Przyjęliśmy tu tylko warstwę rodzajną dwunasto-calową: jestto grubość najmniejsza, bo jak powiada Szanowny Korrespondent z Hrubieszowskiego, warstwa rodzajna do 4ch i więcéj łokci głębokości dochodzi. Jakież więc znaczne ilości wapna wypadną i na jak długo ten mały zapas starczyć może, nie trudno obliczyć, wiedząc wiele rośliny do swego wykształcenia ciała tego potrzebują.

Dotychczasowe rozbiory chemiczne gruntów wykonywane w pracowni w celach ich klassyfikacyi, nie przedstawiają téj ścisłości, jaka w rozbiorach tego rodzaju może być osiągniętą, ścisłości takiéj, ażeby z samego

rozbioru wnosić można o urodzajności gruntów, lecz połączone z opisami Korrespondentów, tudzież rozbiorami mechanicznemi, okazującemi stan fizyczny gruntów, stanowią wyborny materyał, z którego niezmiernie ważne wnioski wyprowadzić można. Podana w nich ilość wody hygroskopowéj, pozwala wnosić o zdolności gruntu do przyciągania wilgoci z powietrza; im bowiem więcéj grunt zatrzymuje wilgoci, gdy jest suszony w powietrzu, tém większą posiada władzę chłonienia jéj z niego.

Zapas materyj organicznych również wszędzie w analizach chemicznych wskazany, wraz z analizą mechaniczną gruntu, przy pomocy opisu, pozwala sądzić o stopniu jego urodzajności.

O znaczeniu wapna, którego ilość rozbiory podają, wyżéj już wspomnieliśmy. Wskazane w rubryce piątéj ilości piasku i gliny w gruntach, w połączeniu z analizami mechanicznemi, mogą również na niejakie wnioski naprowadzić w największéj liczbie gruntów. Przy gruntach jednakże wiele wapna zawierających, wnioski te mogą być fałszywe; wapno bowiem może się znajdować albo w stanie ziarnistym, jako piasek wapienny, albo też w stanie niezmiernie wysokiego podzielenia, jak glina: inne rubryki są mniéj ważne.

W ogóle z wypadków dotąd przez rozbiory chemiczne osiągniętych, do scharakteryzowania gruntów zupełnie dostatecznych, można wyprowadzić wniosek, że bardzo mała tylko przestrzeń gruntów Królestwa jest utworem miejscowym, jak niektóre w okręgu Chełmskim, Miechowskim i Jędrzejowskim. Najczęściéj są one napływami z innych miejsc naniesionemi, a w składzie swym i własnościach wielką rozmaitość przedstawiają.

Pozostaje nam jeszcze zastanowić się nad rozbiorami mechanicznemi, które na pozór zdają się przedstawiać niejakie sprzeczności.

Są przypadki w podaniach z jednego i tegoż samego okręgu, gdzie analiza mechaniczna wykazała w gruntach zwanych bardzo ciężkiemi, mniejsze ilości gliny niż w gruntach lżejszych; gdy tymczasem, powszechnie wiadomo, że tak zwana ciężkość gruntu pochodzi od gliny. Gdzie zatém gliny mniéj, tam prawdopodobnie grunt lżejszym nie zaś cięższym być powinien.

Ta pozorna sprzeczność łatwo wytłumaczyć się daje: 1^{od} niedokładnościami nieodłącznemi od metody spławialnéj, 2re stanem, w jakim się glina znajdować może.

Co do 1$^{go.}$ Analiza tak zwana mechaniczna wykonywa się przez odpławienie wodą, za pomocą którego ziemię rozdziela się na kilka części odmiennych co do grubości ziarn. W metodzie Gasparina *Cours d'agriculture* T. I, pag. 172, jaka została zalecona do rozbioru mechanicznego spław N. 3, który tu przedstawia ilość gliny, otrzymuje się przez zlanie wody z osadu N. 2, po ustaniu ruchu wirowego. Jeżeli wykonywający tę czynność zleje tę mętną wodę pierwéj, zanim ruch wirowy zupełnie ustanie, co może mieć miejsce, gdyż ruchu tego już nie dostrzega, otrzyma spławu Nr. 3, czyli gliny więcej; i przeciwnie, jeżeli zajęty inną czynnością zostawi ciecz zadługo w spoczynku, pewna część gliny opaść może, i tym sposobem otrzyma spławu Nr. 3, czyli gliny mniéj.

Dlategoto w Niemczech powszechnie używają do tego celu właściwego przyrządu, który tę czynność ujednostajniając, mniéj zależną ją czyni od operatora. W przyrządzie bowiem tym, wszystkie części mają pewne wymiary i od nich zależy ilość wody przez przyrząd przepływającéj a tém samém i ilość cząstek, jaka przez nią uniesioną zostanie.

Przekonałem się jednak, że i przy użyciu tego przyrządu, wypadki co do ilości spławów przedstawiających części drobniejsze, przy kilkokrotném dochodzeniu je-

dnego i tego samego gruntu, różnią się znakomicie. Można temu zaradzić wprowadzając w przyrządzie niejakie poprawki, aby działanie jego mniéj od operatora zależném uczynić; lecz przez to stanie się on więcéj skomplikowanym. Ponieważ pierwsza z tych metod przedstawia możność łatwego jéj wykonania wszędzie, bez użycia jakichkolwiek przyrządów, gdyż do tego proste słoje szklane wystarczą, a druga potrzebuje jeszcze niejakich udokładnień: do rozbioru przeto gruntów Królestwa, pierwsza zastosowaną została.

Co do 2go. Że glina może miéć rozmaity stan fizyczny, to nie ulega najmniejszéj wątpliwości. Wiadomo bowiem, że są gliny chude i tłuste, lipkie i niezbyt przylegające, mocno i nie wiele się ściągające przy wysychaniu lub w ogniu i t. d. Przy wykonywaniu rozbiorów ta ostatnia własność, bardzo widocznie się okazała przedstawiając niezmierne różnice. Spław Nr. 3, zbierano jak wszystkie inne na sączku (filtrze) z bibuły, w celu oznaczenia jego ilości; otóż okazało się, że w jednych gruntach, kurcząc się bardzo mocno, pościągał i pofałdował bibułę, gdy w drugich wcale to nie miało miejsca.

Widoczną zatém jest rzeczą, że własności tych glin muszą być nadzwyczaj różne.

Dla wyjaśnienia téj kwestyi, badałem wszystkie trzy gatunki spławów mikroskopem, mierząc za pomocą mikrometru wielkość ziarenek w każdym spławie.

Z badania tego okazało się:

1od że średnice ziarenek w spławach tym samym numerem oznaczonych, w rozmaitych gruntach nadzwyczaj się różnią. Przy najmniejszych ziarnach o 6 razy; porównywając zaś najmniejsze z największemi, różnica ta do 72 razy dochodzi. Tak wielkie różnice, szczególniéj w spławach Nr. 2 oznaczonych, widziéć się dały;

2re że w każdym pojedynczym spławie wielkość ziarenek jest bardzo różna. Największe różnice znalazłem w spławach Nr. 3 oznaczonych; tu bowiem średnica ziarenek jednych niekiedy była 16 razy większą od drugich. W innych spławach różnice wielkości były nieco mniejsze 6—10 razy;

3cie że kształt i kolor tych cząstek oddzielnych, okazały się bardzo rozmaitemi: jedne były nieprzezroczyste, drugie przezroczyste albo przeświecające; jedne bezbarwne, drugie rozmaicie nawet czarno zabarwione; jedne zaokrąglone, drugie podłużne i kątowate. W niektórych gruntach nawet spław Nr. 3 okazał ziarna białe przezroczyste, które zatém są piaskiem niezmiernie drobnym a nie gliną. Ten ostatni spław dochodzony był z wodą, która ziarnka jego rozdzieliła.

Taka rozmaitość w wielkości i postaci ziarenek pochodzi niezawodnie od różnicy w składzie i budowie minerałów, z których zwietrzenia i rozkładu grunta te się potworzyły.

Jeśli zatém zwrócimy uwagę, że ów spław Nr. 3 zwany gliną, powstawać może z ziarenek, z których jedne są 16 razy mniejsze od drugich, niezawodnie przyjdziemy do wniosku, że własności tych glin a tém samém i gruntów, nadzwyczaj różne być muszą. Oczywistą bowiem jest rzeczą, że tam gdzie tak zwana glina ma najwyższy stopień podzielenia, tam najbardziéj lipką i najwięcéj ściągającą się być musi; i przeciwnie, gdzie ziarna jéj są większe, tam własności te w nieporównanie mniejszym stopniu posiadać może.

Wziąwszy jeszcze pod uwagę, że to co się dotyczy średnicy ziarn i w innych spławach ma miejsce, przyjdziemy do przekonania: że jakkolwiek analiza mechaniczna podawać może w gruncie większą ilość gliny, grunt

ten do uprawy może być lżejszym niż inny, w którym analiza mniejszą ilość gliny wykazuje.

Pozostaje teraz wspomnieć o ciekawszych robotach, które w roku zeszłym były przedmiotem zajęć pracowni.

Najpierwszą z nich było ocenienie wartości trzech gatunków gipsu, który miał być użyty do doświadczeń w Służewie.

Nadesłano trzy próby: 1sza z młyna parowego na Solcu, gips naturalny tłuczony; 2ga od kupca starozakonnego Zyskinda, gips również naturalny tłuczony, i 3cia gips z fabryki świec stearynowych Scholtzego sztuczny.

Wypadki rozbioru chemicznego okazały w nich niewielką tylko różnicę w ilości wody: kiedy bowiem dwa pierwsze gatunki dawały 20 pct. wody (1szy 20,1; 2gi 20,5), gips sztuczny był wilgotniejszy i zawierał nieco więcéj bo 22,2 pct. Za to dwa pierwsze gatunki zawierały pewną ilość części gliniastych, których w gipsie sztucznym wcale nie znaleziono, byłto bowiem gips prawie biały i pod mikroskopem przedstawiał zbiór drobnych, niekiedy bardzo wyraźnych kryształków.

Z wykonanego zatém dochodzenia możnaby wyprowadzić wniosek, że skoro wszystkie te trzy gatunki przedstawiają nader małą różnicę w składzie, przeto wartość ich nawozowa jednakową być winna (*). Ponieważ jednak należało wybrać jeden gatunek do użycia, wynikła zatém potrzeba porównania ich wzajemnego inną drogą.

Dwa pierwsze gatunki możnaby przełożyć nad trzeci, dlatego, że będąc sproszkowane, gotowe są do bezpośredniego użycia; trzeci zaś wymagał poprzedniego pokru-

(*) Nadmienić tu wypada, że z niektórych fabryk świec stearynowych pochodzący gips, zawiera wolny kwas siarczany i jest mocno kwasny; taki jednak do gipsowania koniczyny okazał się nieszkodliwym.

szenia, które wszakże, z powodu wielkiéj jego kruchości, łatwo wykonać się dało. Z pomiędzy dwóch pierwszych gatunków, drugi był daleko bielszy i czyściejszy niż piérwszy. Możnaby zatém mniemać, że gips drugi najlepszy będzie do użycia; lecz dostrzeżona przy rozbiorze pewna okoliczność, wywołała właściwe dochodzenie, których wypadki okazały, że wybór ten byłby niewłaściwym.

Przy odważaniu do oznaczenia wody jednakowéj ilości gipsu z trzech danych próbek, ostatni przedstawiał objętość największą, drugi zaś najmniejszą i bardzo znacznie mniejszą od pierwszego, co pochodziło od większéj jego zbitości.

Ponieważ działalność gipsu zależy wiele od jego rozpuszczalności, a ta znowu w gipsie, który jest ciałem bardzo trudno rozpuszczalném, od liczby punktów zetknięcia z wodą; zrobiono zatém wniosek, że gips Nro 3 jako przedstawiający największą objętość, powinien być najrozpuszczalniejszym, a zatém największą okazać działalność: Nro 1 może mu pod tym względem nieco ustępować; najmniéj zaś rozpuszczalnym, a zatém najmniéj skutecznym, będzie zapewne gips Nro 2, który jako najzbitszy, najmniejszą powierzchnią styka się z wodą.

W celu stwierdzenia tego przypuszczenia, wykonano następujące dochodzenie:

Równe ilości gipsu z każdéj próbki odważone, oblano wszystkie w jednym czasie i w jednakowych naczyniach, równemi ilościami wody destylowanéj. Po upływie pewnego czasu, podczas którego próbki gipsu kilkakrotnie z wodą kłócono, płyny od nierozpuszczonego gipsu przez filtrowanie zostały oddzielone, i w każdym z nich ilość rozpuszczonego gipsu właściwą drogą oznaczona. Okazało się wówczas, że z pierwszego i ostatniego gatunku, woda prawie jednakowe ilości gipsu rozpuściła, z dru-

giego zaś ilość o połowę mniejszą, co właśnie przewidywano.

Rozpuszczalność tych trzech gatunków, ma się w stosunku liczb 42,64, 22,65 i 41,65. Nieco mniejszą rozpuszczalność gipsu sztucznego z fabryki świéc stearynowych łatwo wytłumaczyć grubością jego cząstek; jak wyżéj bowiem wspomniano, powstaje on ze zbioru oddzielnych kryształków, niekiedy zupełnie foremnych.

Gips zatém Nro 1 jako najłatwiej rozpuszczalny, najdziałalniejszym być powinien; ponieważ jednak gips Nro 3 oznaczony prawie nie ustępuje mu w rozpuszczalności, a w cenie znacznie jest od niego niższy, przełożono go zatém nad Ner 1.

Nie idzie jednak za tém, aby gips Nro 2 był złym, i owszem gips ten zupełnie dobrym się okazał, tylko pod względem działania jest słabszym, gdyż się mniéj rozpuszcza; za to działanie jego dłuższy przeciąg czasu obejmować będzie.

Drugą z kolei ważniejszą robotą były rozbiory ziemniaków przerosłych i nieprzerosłych w celu przekonania się, czyli czasem pierwsze, w skutek wydania nowych kłębów, nie stają się uboższe w mączkę.

Wypadki tych rozbiorów w właściwym czasie ogłoszone, wykazały w ziemniakach przerosłych nieco więcéj mączki niż w nieprzerosłych; z czego wnioskowano, że spodziewać się z nich można większéj wydajności okowity. Tymczasem okazało się zupełnie przeciwnie, i wydatki wódki są bardzo małe. Nie należy jednak ztąd wnosić, że podania naukowe są mylne i bezużyteczne; tu bowiem wypadki praktyki potwierdziły je dostatecznie. Wypada tylko zwrócić uwagę, w jakim czasie i z jakiemi ziemniakami wykonane były dochodzenia chemiczne, z których ów wniosek napozór mylny wyprowadzono, a jakie ziemniaki przerabiano na wódkę.

Rozbiory były wykonane w pierwszéj połowie Września; wyrosty ziemniaczane były wówczas tak małe, że nie można było mieć na nie względu: dopiero bowiem zaczęły się formować i połączone były z większemi kłębami, za pomocą cienkich, kruchych, koloru białego pędów. Dla téj przyczyny przed rozbiorem, od dużych kłębów ziemniaczanych zostały oddzielone i tylko te ostatnie zostały mu poddane. Ponieważ zaś rozbiór wykrył w nich większe ilości mączki, wnioskowano zatém, że jeżeli rozbudzona w nich siła wegetacyjna, przez którą zapas mączki może się zmniejszać, działać przestanie, spodziewać się z nich można większych wydatków wódki. Lecz ziemniaki te zostawały jeszcze w gruncie czas dosyć długi, przez co młode kłęby ziemniaczane podrosły, kształcąc się zapewne w części kosztem kłębów dawniéj utworzonych, które w skutek tego na wartości tracić musiały, nowe zaś kłęby ziemniaczane nie mogły już należycie się rozwinąć i dojrzeć, a ztąd i zasób mączki w nich zawartéj, w stosunku do całkowitéj ich wagi musiał być mały.

Dla téj właśnie przyczyny jeżeli weźmiemy całkowitą massę ziemniaków, tak jak one z gruntu wydobyte zostały, bez gatunkowania, przecięciowa ich wartość pod względem wydajności wódki niską wypaść musiała i wydatki małe spowodować; lecz skoro zaczęto przerabiać ziemniaki od wyrostów oczyszczone, wydatki wódki znacznie się poprawiły i prawdopodobnie byłyby jeszcze lepsze, gdyby nie pozwolono rozwinąć się młodym ziemniakom, kosztem kłębów dawniéj wykształconych i zupełnie dojrzałych.

Nauka w takich przypadkach jak obecny, nie wyraża się stanowczo, i tu wyrażono tylko nadzieję, że jeżeli rozbudzona w ziemniakach przerosłych siła wegetacyjna po ich wydobyciu z gruntu, i należytém z wszelkich

wyrostów oczyszczeniu działać przestanie, wydajność z nich okowity większą być nawet może niż, z nieprzerosłych. Wypadki w tegorocznéj kampanii otrzymane, domniemanie to stwierdzając, okazują zarazem, że podania naukowe, jeżeli należycie uwzględnione zostaną, do pewnych rezultatów doprowadzić mogą.

W rozbiorach ziemniaków zasługuje na szczególną uwagę jeszcze jedna ważna okoliczność, a tą jest niezmiernie mały zasób białka. Ponieważ ilość tego ciała, porównana z ilościami jakie dawniejsze rozbiory podają, okazała się nieproporcyonalnie małą: starano się wynaleźć nowsze rozbiory ziemniaków. Wypadki tych ostatnich co do ilości białka porównane z dawniejszemi, wykazują bardzo znaczne zmniejszenie się tego ciała, do $1/3$ części ilości dawniéj podawanych dochodzące. Wypadki zaś czterech rozbiorów ziemniaków wykonanych w pracowni chemicznéj, jeszcze mniejsze ilości wykazują: ilości prawie takie same, jakie w najnowszych rozbiorach znajdujemy.

Uderzający ten fakt zdaje się wskazywać albo niedokładność dawnych rozbiorów, albo wyradzanie się rośliny i zasługuje na pilne zbadanie go w roku bieżącym.

Pominąwszy inne roboty, wspomnimy tu jeszcze o interesujących pod względem rolniczym rozbiorach trzech gatunków szlamu z Szulmierzyc nadesłanego, odznaczających się szczególniéj bardzo wielką lekkością i dziurkowatością, bardzo zatém z tego powodu przydatnych do spulchniania ciężkich gruntów gliniastych.

Uderzającą lekkość szlamów w porównaniu z innemi znanemi mi gatunkami, przypisuję szczególnemu stanowi zawartych w nich materyj próchowych, które w jednym mianowicie gatunku, wydawały się jakby zbiorem zbutwiałych i poplątanych z sobą włókien do mchu podobnych.

Gatunek ten przy daleko mniejszéj ilości materyi organicznéj, połowę a nawet mniéj, niż w dwóch innych gatunkach wynoszącéj, przedstawiał nadzwyczajną pulchność i od niéj zależącą również nadzwyczajną hygroskopowość.

Wysuszony podobnie tak jak dwa inne gatunki pomiędzy dwoma arkuszami bibuły przy piecu, następnie wraz z niemi zostawiony przez kilka dni w powietrzu, okazał w analizie blizko 19 pct. wody hygroskopowéj, i to jak wspomnieliśmy przy daleko mniejszym zasobie materyj organicznych, bo tylko 11,67 pct. wynoszącym. W dwóch zaś innych gatunkach, przy daleko większym ich zasobie, ilości wody hygroskopowéj okazały się daleko mniejsze. Jeden gatunek przy zasobie przeszło 21 pct. materyj organicznych okazał tylko 4,75 pct. wody hygroskopowéj, drugi zaś przy zasobie przeszło 27 pct. tychże ciał, 7,24 pct. wody hygroskopowéj zawierał.

Tych uderzających różnic w hygroskopowości szlamów, czemu innemu przypisać nie mogę, jak tylko rozmaitemu stanowi materyj próchnowych w tych szlamach zawartych. Taką rozmaitość własności prawdopodobnie posiadają i materye próchnowe w roli ornéj się znajdujące, czyli tak zwana próchnica gruntów. Rozmaity ten stan próchnicy zapewne niezmiernie wiele wpływa na ich własności fizyczne. Grunta zawierające próchnicę pulchną, lekką, będą zapewne pulchne, łatwe do uprawy i mocno hygroskopowe, a zatém prawdopodobnie urodzajne; i przeciwnie, grunta z większym nawet co do wagi zasobem próchnicy, lecz zbitéj i odmiennych własności, mogą być zbite i do uprawy nierównie cięższe.

W gruntach pierwszych, będących gorszemi przewodnikami ciepła od ostatnich, rośliny mniéj od upałów cierpieć będą, a z powodu nierównie większéj ich hygroskopowości, mniéj także i od długotrwałéj suszy. Grunta

te bowiem, wodę roślinom potrzebną z powietrza pochłaniać będą. Nietylko pod względem zdolności do pochłaniania wody z powietrza, ale i innych ciał lotnych w niém zawartych a będących pokarmami roślinnemi, jak amoniak i kwas węglany, próchnica pulchna i gębczasta, nadając takie własności gruntom, przedstawia daleko więcéj korzyści niż zbita, która te własności w daleko niższym posiada stopniu. Prawdopodobnie czarnoziem ukraiński tego rodzaju pulchną próchnicę zawierać musi. To nam tłumaczy fakt niekiedy wydarzający się, i przy rozbiorach gruntów dostrzeżony, że pomimo znaczniejszego zapasu próchnicy, niektóre grunta okazują daleko mniejszą ilość wody hygroskopowéj, niż inne próchnicy mniéj zawierające.

Wspomnione rozbiory szlamów wykryły przytém także: że właśnie ów szlam najpulchniejszy, najwięcéj hygroskopowy, przy najmniejszym zapasie materyj organicznych, zawiera najwięcéj kwasu fosfornego (0,74, inne dwa 0,24 i 0,27). W ogóle szlamy te odznaczają się bardzo szczupłym zasobem wapna; a w jednym z nich spostrzeżono rzecz dosyć rzadką, że magnezya znajduje się w ilości daleko znaczniejszéj od wapna, gdy najczęściéj przeciwnie się dzieje. Szlam lekki o którym wspomnieliśmy, z pomiędzy innych części składowych zawiera znaczniejszą niż w innych dwóch gatunkach ilość tlenniku żelaza, i to po części tłumaczyć może większy zapas kwasu fosfornego w nim zawarty.

Pozostaje nam jeszcze wspomnieć o dwóch dosyć interesujących robotach, mianowicie o wywarze melasowym danym do rozbioru przez JW. Vice Prezesa, tudzież o badaniu węgla z kości używanego w cukrowniach na zasób gipsu i siarku wapnia.

Doświadczenie okazało, że pod względem pożywności, wywar melasowy nie wielką ma wartość: analiza

wykryła w nim małą ilość materyj stałych rozpuszczonych w wodzie, bo w dziesięciu garncach 4,84 funtów materyj stałych, czyli mniéj niż 5 pct. co do wagi.

W stu częściach co do wagi tego wywaru znaleziono 4,803 pct. materyj stałych: liczbę prawie zupełnie zgodną z wypadkiem powyżéj podanym, wszakże nieco niższą; i rzeczywiście niższa cyfra wypaść tu musiała, wywar bowiem nie jest czystą wodą.

Dziesięć garncy tegoż, ważąc więcéj niż sto funtów, wydadzą większą ilość suchéj pozostałości. Ta pozostałość sucha powstaje w trzech czwartych z materyj organicznych, a głównie z cukru płynnego; zaś w jednéj czwartéj z ciał mineralnych.

Ażeby powziąć dokładniejsze wyobrażenie o stopniu pożywności tego wywaru, oznaczono w nim zasób azotu. Wykonane dochodzenie okazało, że w 100 częściach co do wagi wywaru melasowego, znajduje się 0,084 pct. azotu, który obliczony na materye azotowe, daje ich ilość 0,531 pct. wynoszącą. W ogóle wywar melasowy w 100 częściach co do wagi zawiera wody 95,197, materyj stałych w ogóle 4,803; a w nich:

materyj organicznych bezazotowych	3,166,
„ azotowych	0,531,
„ mineralnych	1,106,
razem jak wyżéj	4,803.

Stosunek azotowych do bezazotowych jest jak 1 do 5,96. Równoważnik tego wywaru w stosunku do wartości 100 średniego siana łąkowego obliczony, w przybliżeniu wypada około 1300; przedstawia zatém wartość pożywną nader małą.

Co do badania węgla z kości, nadesłanego przez jednę z krajowych fabryk cukru, żądano oznaczenia wiele się w nim znajduje gipsu, oraz czy jest siarek wapna i w jakiéj ilości?

Wiadomo, że kości nie zawierają w sobie gipsu czyli siarczanu wapna, a zatém niéma go i w węglu świeżym przez zwęglenie kości otrzymanym; lecz w kościach używanych i odświeżanych znajduje się rzeczywiście, a tworzy się w skutek połączenia wapna kości z kwasem siarczanym, który zwykle w kwasie solnym, przy odżywianiu kości używanym się znajduje. W nadesłanéj próbie znaleziono go przeszło ½ pct.

Gips ten zatykając pory węgla, zmniejsza jego działalność, a tém samém jest materyą szkodliwą, tém więcéj, że przy wypalaniu, działaniem węgla zamieniać się może na siarek wapnia, który będąc rozpuszczalnym, soki zanieczyszcza. W skutek właściwego działania chemicznego, utworzony z niego siarkowodor bardzo jest nieprzyjemny i szkodliwy w fabrykacyi. Siarek wapnia z gipsu powstać może i w innych okolicznościach, mianowicie przy tak zwanéj fermentacyi węgla z kości, w skutku redukującego działania na gips gnijących materyj organicznych. Za jego utworzeniem, idzie owa nieprzyjemna woń, jaka w tych częściach fabryk cukru mocno uczuwać się daje.

Dla tych przyczyn pożądany był sposób oddalenia gipsu z węgla, i zdaje się że przez gotowanie go z ługiem sody handlowéj, to osiągniętém zostało; przynajmniéj według bardzo pewnych wiadomości, użycie tego nowego środka, jednokrotnie w ciągu bieżącéj kampanii zastósowanego, bardzo korzystnie na dalszy przebieg fabrykacyi wpłynęło.

Soda, czyli węglan sody handlowy, działa tu na siarczan wapna w ten sposób, że daje z nim siarczan sody i węglan wapna. Siarczan sody, wraz z nadmiarem sody, pozostanie w roztworze i przez płukanie wodą zostanie oddalonym, zaś węglan wapna utworzony, jak wiadomo, może łatwo rozpuścić kwas solny, który się przy

odświeżaniu kości używa. Soda jeszcze tu jednę ważną usługę wyświadcza, mianowicie tę, że w skutek swojéj alkaliczności rozpuszcza materye organiczne, które węgiel pochłonął i tym sposobem węgiel z nich oczyszczony, pozostaje więcéj dziurkowatym, a zatém bardziéj działającym.

Teraz pozostaje tylko przedstawić ogólny wykaz robót, jakie w pracowni wykonanemi zostały.

Wykonano w niéj aż do obecnego czasu, następujące rozbiory chemiczne:

Gipsu	3
Ziemniaków	4
Gruntów	51
Zaprawy wapiennéj	1
Wody studziennéj	2
Gliny	2
Torfu	1
Szlamu	3
Rudy żelaznéj	3
Kamienia wapiennego	2
Wywaru melasowego	1
Węgla z kości	1
Razem . .	74.

Przytém wykonano rozbiorów mechanicznych gruntów . . . . 85.

Rozmaitych dochodzeń prób i analiz jakościowych . . . . 36.

Udzielono rozmaite naukowe objaśnienia osobom . . . . 12.

Udzielono porady w przedmiotach technicznych i rolniczych osobom . . . . 6.

Tak znaczna liczba prac, przewyższająca nawet swą cyfrą liczbę robót, w ciągu całego roku dokonanych

w niektórych podobnych zakładach zagranicznych, gdzie nawet więcéj niż jedna osoba pracuje, nie dozwala, zdaje się, powątpiewać o pożytku i potrzebie tego zakładu dla kraju, i spodziewać się należy, że w dalszym swym rozwoju stanie się on jeszcze pożyteczniejszym, przyczyniając się do poznania kraju naszego pod wielu bardzo względami, tudzież wyświadczając rozmaite usługi, tak krajowemu rolnictwu, jako też i osobom prywatnym.

Powyższe Sprawozdanie z Pracowni Chemicznéj, bez dyskussyi przez Sekcyę przyjętém zostało.

II.

Z kolei ułożonego porządku dziennego, Prezydujący udzielił głos Czł. Tow. Albinowi Słubickiemu, który odczytał co następuje, w zastępstwie nieobecnego Czł. Tow. Hr. Józefa Skarbka, Sprawozdawcy wyznaczonéj w r. z. Delegacyi do zbadania rachunków Czł. Tow. Jana Mittelstaedta, wywołanych dyskussyą nad pytaniem 13tém z r. z.: „W gospodarstwie skierowaném do produkcyi „zbożowéj, jaki stosunek przestrzeni ziemi zostawać ma „pod roślinami okopowemi, pastewnemi, łąkami i pa„stwiskami.”

Sekcya Rolna, na zeszłoroczném zebraniu rolniczém, uznając, że ważną usługę dla rolnictwa krajowego przynieść mogą wyrachowania przez Członka Towarzystwa Jana Mittelstaedt, w rozwinięciu pytania 13go z r. z. 1859 przytoczone, wniosła: aby Zebranie Ogólne poruczyło oddzielnéj Delegacyi, ścisły przegląd rzeczonych wyrachowań. Zdanie to Sekcyi przyjęte i w czyn przez toż Zebranie za pośrednictwem Komitetu wprowadzone.

Delegacya z Członków Towarzystwa:
Leona Wodzińskiego,
Emiliana Kretkowskiego, i
Józefa hr. Skarbka, jako sprawozdawcy,
na ten cel wyznaczona, przybywa wywiązać się z poruczonéj sobie czynności, w sposób następujący:

Przedewszystkiém obowiązaną się widzi przebiedz pobieżnie koleją jak są przedstawione myśli Szanownego autora, by na relacyi téj oprzéć następnie wnioski i opinią swoję. I tak Czł. Tow. Mittelstaedt przystępując do rozbioru pytania, o które rzecz idzie, zakłada sobie:

1°. Udowodnić, która z produkcyj: czy zbożowa, czy zwierzęca, jest u nas korzystniejszą, przez ścisłe obrachowanie kosztów jednéj i drugiéj.

2°. Jeżeli się okaże korzyść na produkcyę zboża, wskazać warunki, w jakich to zboże uprawiać, aby czysty dało dochód.

3°. Przejść rachunkowo, ile uprawa zboża wyczerpuje sił ziemi; aby wskazać: ile mierzwy na podsycenie onéj potrzeba.

4°. Mając daną ilość mierzwy, wskazać potrzebną na ten cel liczbę inwentarzy.

5°. W końcu, chcąc zapewnić sobie dobrą mierzwę, wyrachować rodzaj i ilość paszy, a tém samém rozwiązać samo pytanie, oznaczeniem liczby morgów, wszelkich płodów na każdéj włóce.

W rozwinięciu tych głównych punktów, najprzód zaczyna od obliczenia kosztów pracy, jako głównego czynnika każdéj produkcyi, dowodząc przez szczegółowe rachunki:

a) że praca ludzka kosztuje nas złp. 2 w lecie, a złp. 1 zimą dzień;

b) że praca zwierzęca czyli inwentarza czyni:

4 koni dziennie złp. 4 gr. 20, a z zaprzęgiem i człowiekiem złp. 6;

2 wołów dziennie złp. 1 gr. 20, a z zaprzęgiem i człowiekiem złp. 3;

Ustanowiwszy te cyfry, przedsiębierze wyrachowanie produkcyi zboża, przedstawiając, że koszta na ten cel składają się:

a) z procentów od ziemi;

b) z procentów i zużycia budowli;

c) z ogólnych ciężarów gruntowych i wydatków na utrzymanie gospodarstwa;

d) wreszcie, z wyżéj obliczonych już prac, ludzkiéj i zwierzęcéj.

W tém miejscu, przedwstępnie wynurza Szanowny autor zdanie swoje, że ziemię w Królestwie Polskiém jeszcze darmo rozdają, a przynajmniéj w bardzo nie wielu miejscowościach, nader niską cenę za nią płacą, czego dowodem, że policzywszy szacunek za ziemię złp. 8,000 czyli rsr. 1,200 za włókę, to na niéj:

a) budowle	kosztują	rsr.	600
b) inwentarz żywy i martwy . . .	„	„	350
c) mierzwa i zasiewy.	„	„	350
d) rowy, ogrodzenia, studnie i t. p.	„	„	50
	Łącznie kosztują	rsr.	1,250,

zatém więcéj niż zapłacono wartość tejże ziemi.

Poczém, nadaje stosownie do sześciu klass przez siebie przyjętych różnych gatunków gleby, wartość ziemi od 75 do 1350 za włókę. Następnie dopiéro powraca do zamierzonego obliczenia kosztów produkcyi zboża, przywodząc przez szczególne rachunki, że też wydatki wynoszą:

a) na jednym morgu pszenicy złp. 120

b) „ „ żyta „ 98,

a ztąd konkluduje: że gdy co do pierwszéj, 5 korcy; co do drugiego zaś 8 korcy (przy cenach złp. 22 i 12 za korzec) są dostatecznemi do pokrycia kosztów produkcyi, przeto o ile ozimina, na świeżéj mierzwie rzeczywistą zapewnia rolnikowi korzyść, o tyle siana na jałowéj, 6 ziarn nie wydającéj ziemi, na dotykalne naraża go straty.

Daléj przechodząc inne gatunki zbóż, twierdzi, że: jęczmień i owies, jako wyczerpujące więcéj niż ozimina mierzwę, ograniczyć tylko należy, do własnych potrzeb, groch zaś i wykę na ziemi bujnéj, wapno i gips w składzie swoim mającéj, użytecznemi są roślinami, zwłaszcza, gdy się takowe jako przedplon pod oziminę uprawia.

Wreszcie, co do roślin okopowych, uważa ziemniaki i buraki na świeżéj lub dwuletniéj sadzone mierzwie, za przynoszące znaczną korzyść, lecz zarazem przestrzega, iż co do nich z wielką oględnością postępować należy, z uwagi: że wedle robionych doświadczeń, wyczerpują one połowę całéj siły ziemi; zatém, tam tylko z prawdziwą korzyścią uprawiane *na sprzedaż* być mogą, gdzie na zewnątrz ornéj roli *np.* z łąk, mamy równoważnik siły wyczerpniętéj.

Kończąc ten ustęp co do kosztów produkcyi zbożowéj, zwraca tu autor uwagę: że gdy do rachunków przedstawionych, przyjętą została tylko pięcio-procentowa stopa, samo z siebie przeto wynika, że gospodarstwom zmuszonym zasilać się kapitałami na wyższe, a częstokroć lichwiarskie prowizye, nieochybne zagraża zniszczenie, jeżeli publiczne instytucye kredytowe, nie przybędą wyratować je z téj głębokiéj toni.

Z kolei przystępuje daléj Szanowny autor do obrachowań kosztów produkcyi zwierzęcéj, i dowodzi również przez specyalne rachunki:

1° że owce tylko z cienką wełną, będąc w stanie zapłacić nam centnar siana po złp. 2, i w ogóle zużywając trawę na rżyskach i ugorach, któreby bez nich marnie zginęły, korzystnym są inwentarzem; wszelakoż potępia, jako niewątpliwe przynoszące straty, zbytnie nad konieczną potrzebę utrzymywanie owiec, albowiem rozległe przestrzenie, na pastwisko letnie i produkcyę zimowéj dla nich paszy, przeznaczane, odpowiedniejszy przez uprawę zboża oddadzą dochód;

2° że krowy, potrzebując paszy wodnistéj, koniczyn i traw bujnie rosnących, które w klimacie naszym nie są pewne i zyskowne, w nie wielu miejscowościach za główne źródło dochodu z ziemi służyć mogą, i jedynie za machiny dające nam potrzebną ilość mierzwy, uważane być winny;

3° że wychów bydła, kosztując nas w 3cim roku życia złp. 203, prócz zaspakajania własnych potrzeb, żadnéj korzyści nie przedstawia, tuczenie zaś takowego naśladowane z Anglii, gdzie konsumpcya mięsa wiadomo jak jest znakomitą, nie może być podstawą gospodarstw naszych, głównie z powodu konkurencyi bydła stepowego.

4° że wychów koni, kosztując w 3cim roku życia złp. 536, zapewnia nam jedynie zwrot kosztów produkcyi; o korzyściach zaś z chowu pięknych koni, jako w kraju zazbyt ubogim, wyjątkowo tylko myśléć można.

Z powyższych zasad konkluduje Szanowny autor: że ponieważ w obrachowaniach swych przyjął centnar siana po złp. 2, a centnar sieczki po gr. 10, zatém przy nieurodzaju paszy, gdy nam takową dokupić przyjdzie po cenach o wiele wyższych, straty z tego tytułu będą znaczne, a tém dotkliwsze, że przy nad miarę utrzymy-

wanym inwentarzu, produkcya mierzwy bardzo ucierpieć musi. Z czego niewątpliwe płynie przekonanie: że zboże tylko, pewne korzyści może zapewnić, skoro w odpowiednich warunkach uprawianém będzie i dobry sprzęt gospodarzowi przyniesie.

Aby ten rezultat otrzymać, stawia pytanie: ile mierzwy na to potrzeba? Tę ważną kwestyą rozbiera Szanowny autor szczegółowo i powtarzając wyżej już objawione zdanie, co do wyczerpywania sił ziemi; stanowczo na podstawie przywiedzionych przez siebie cyfr, twierdzi: że tylko na sześcioletnich nawozach uprawiane zboże, prócz bardzo wyjątkowych wypadków, oczekiwaniom rolnika odpowiedzieć może. Jak zaś postępować, by $^1/_6$ część pola wymierzwić, to dalszym jest przedmiotem dyskussyi Szanownego autora, i w téj materyi, po wstępném rozumowaniu, popierającém poprzednio już wyrzeczone wnioski, co do zgubnego przesądu: jakoby rozległa uprawa roślin okopowych i zbytnia ilość inwentarza, wysoko podnosiła kulturę ziemi, a tém samém znakomite zapewniała korzyści; tudzież co do pierwszeństwa, jakie produkcyi zbożowéj dać należy nad zwierzęcą w kraju naszym, nie mogącym co do ostatniéj wytrzymać konkurencyi z Wschodem i Zachodem, utrzymuje: że nie ilość głów zwierząt, lecz waga takowych, winna być podstawą rachunku, który zadanie rozwiązać może. Na tę przeto drogę wprowadziwszy rzecz, konkluduje: że stosunek ilości inwentarza, dla możności wymierzwienia corocznie pięciu morgów ziemi, powinien być na słabszéj 7, na średniéj 8, a na najmocniejszéj 9 sztuk bydła, wagi od 600 do 700 funtów.

Wreszcie, pozostaje tylko ocenienie, jakim być winien rodzaj paszy, by dobrą mógł dostarczać mierzwę? W tym punkcie posilkując się jużto wiadomościami z chemii organicznej, jużto opierając zdanie swe na dłu-

goletniém doświadczeniu; przywodzi Szanowny autor stosunek, za pomocą którego, odpowiednią fermentacyę mierzwy udzielającéj się następnie ziemi, zapewnić sobie można. Stosunek ten ustanawia na jeden centnar suchéj, a pół lub najwyżéj $^2/_3$ centnara mokréj paszy, i na podstawie tego oblicza szczegółowo wysokość produkcyi, potrzebnych na wyżywienie inwentarza płodów z włóki, tojest przeznacza:

a)	100	korcy roślin okopowych, czyli na ten cel	1	do 1 ½	morgów
b)	120	centnarów siana	„	4	„
c)	700	cent. zielonéj paszy	„	3	„
d)	900	„ na pastwisko	„	7	„
e)	600	„ słomy	„	15	„
		Łącznie morgów		30	czyli włóka,

i tym sposobem rozwiązuje rozbierane pytanie.

Naostatek, kończy Szanowny autor pracę swoją twierdzeniem: że stosunek łąk do roli, a następnie rodzaj przyjętego inwentarza (który albo w oborze, albo na pastwisku, odpowiednio rodzajowi i położeniu ziemi utrzymywać wypada), stanowi o płodozmianie, i że w każdém gospodarstwie, wskazane stosunki paszy, liczebnie powinny być uwzględniane, w dowód czego przytacza ze stosownemi objaśnieniami sześć płodozmianów w dobrach swoich zaprowadzonych.

— Taki jest podział pracy Czł. Tow. Mittelstaedt, taką treść uwag jego nad przedmiotem, który niezaprzeczenie jest nader ważnem zadaniem w rolnictwie; bo jakiż jest pierwszy warunek dobrego i postępowego gospodarstwa? Oto: wyrozumowany układ jego, harmonizujący we wszystkich częściach i zapewniający właścicielowi prócz zwrotu procentu od nakładowych kapitałów, na kupno ziemi, inwentarza i innych kosztów

wyłożonych, choć drobne wynagrodzenie za własną pracę, risico i trudy, jakie mało któremu powołaniu towarzyszą większe. Ponieważ ten konieczny rezultat, nie wiele gdzie dotychczas bywa osiąganym i niestety po większéj części łudzimy się tylko mniemanemi dochodami, które pochłania ogrom ciężarów przywiązanych do ziemi, oraz niekonsekwentność mniéj stosownie częstokroć czynionych i zawodnych nakładów; zatém słusznie Czł. Tow. Mittelstaedt na wstępie rozprawy swéj nakłania nas do porzucenia drogi empiryzmu i prób, które usiłowania nasze niweczą. Słusznie utrzymuje: że jak wszystko na świecie ma swą liczebną podstawę, tak i my rolnicy mając do czynienia z prawami natury, wyrażającemi się w liczbach, winniśmy sumiennéj na téj drodze poświęcić się pracy. Szanowny autor daje nam najlepszy tego przykład, wypracowaniem obecném, będącém dziełem nie jednéj chwili, oraz poprzedniemi pismami swemi rolnictwu poświęconemi. Tę usilną wolę, te poczciwe dążności rzucenia światła na zamglone, że tak powiemy, punkta wyjścia stanowiska naszego, należycie uznać nam wypada, i chociaż nie we wszystkiém przyjdzie nam podzielić zdanie sz. Autora, to przecież, orzeczenie Sekcyi Rolnéj na ostatniém Ogólném Zebraniu, oddające zasłużoną zaletę pracy Jego, ważną dla rolnictwa wyświadczyć mogącéj usługę, z przyjemnością powtórzyć tu czujemy się w obowiązku.

Zarzutami, jakie po ścisłym rozbiorze (przy uczestnictwie sześciu jeszcze zaproszonych kolegów przedsiewziętym) uczynić musimy sz. Autorowi, są: najprzód, mniéj trafny układ pracy jego, a mianowicie: że nie pilnując granic założenia swego, odbiega często od przedmiotu, jak sam twierdzi zupełnie na cyfrach opartego, a tém samém zaciéra wątek myśli, którą mamy na celu, by stanąć z niewzruszonym pewnikiem u kresu zadania.

Daléj, że w tém założeniu, postanawia dopiéro przez ścisły rachunek przekonać nas: która z produkcyj, czy zbożowa czy zwierzęca jest korzystniejszą; tymczasem zaś, już przedwstępnie usposabia nas ku piérwszéj i zdanie to przeważnie w całéj pracy swojéj wpoić w nas usiłuje. Wreszcie że wprowadzając systemat liczebny, dla ogółu służyć mający, za zasadę do takowego przyjmuje ceny fikcyjne, które ani kraju, ani nawet okolicy nie będąc średnim wyrazem, tém samém za podstawę do obliczenia ostatecznego: ile w przecięciu co nas kosztuje i ile z czego mamy dochodu, poczytaném być nie może; a ztąd cechę pożyteczności obrachunków zaciéra i z drogi ścisłéj analizy, na tor dowolnego rozumowania nas zwraca.

Pomijając dwa piérwsze zarzuty, które same przez się każdemu rozbierającemu z uwagą w mowie będącą pracę nastręczyć się mogą, przecież jéj ważności nie osłabiają; przystępujemy wprost do trzeciego, jako głównego przedmiotu, tojest: przeglądu obrachowań, decyzyą Zebrania Ogólnego do opinii nam poruczonego. Z wyrachowań tych, najważniejsze, tojest: pracy, jako głównego czynnika każdéj produkcyi, poszczególe wziąwszy pod rozbiór, widzimy co następuje:

1. *Co do pracy ludzkiéj.*

Wiadomo z wypracowania Czł. Tow. Dziewanowskiego, na zeszłoroczném Zebraniu rolniczém w Sekcyi Ogólnéj przedstawionego, a w zeszycie Roczników Towarzystwa z miesiąca Maja umieszczonego, jak rozliczne w kraju naszym są ugody czeladzi gospodarczéj. Dołączona tam tabelka, z takim mozołem przez wprowadzającego pytanie, na podstawie szczegółowych wiadomości z okręgów ściąganych ułożona, przekonywa nas, że w niektórych powiatach, jak np. w Gostyńskim,

6, a w Lipnowskim 8 różnych od siebie istnieje warunków przyjmowania czeladzi. W takim stanie rzeczy, podane przez Czł. Tow. Mittelstaedta wyrachowanie kosztów utrzymania rocznie parobka, nie dostarcza nam żadnego przecięciowego rezultatu, ile że sami w téj saméj co i Sz. autor mieszkając okolicy, inne zupełnie mamy ugody z czeladzią naszą, i że na przypuszczalne obliczenie:

a) procentu od domu mieszkalnego . . złp. 25,
b) wartości ogrodu . . . . „ 36,
c) utrzymania krowy . . . . „ 76,
d) pastwiska dla świń i gęsi . . . . . . „ 10,
e) kosztów przeprowadzki i lekarstw „ 4,

zgodzić się nie możemy. To tylko stanowczo nie wahamy się utrzymywać, że dzień roboczy służącego, na złp. 2 latem, a złp. 1 zimą przyjęty, wiele więcéj nas kosztuje, zwłaszcza w latach cen wyższych na produkta.

2. *Co do pracy zwierzęcéj.*

Sposób obliczenia kosztów żywienia koni nie wydaje się być nam trafnym, z uwagi, że podział na miesiące jakości i ilości dawanych produktów, dalej wprowadzenie doń zielonéj paszy i ziemniaków, nie wszędzie używanych, jakkolwiek być może praktyczny i dla produkcyi mierzwy potrzebny, przecież ze względu, że tu nie o jednę miejscowość, nie o jednę okolicę, ale o cały kraj idzie, utrzymaćby się nie powinien. Dalej:

a) kapitał na kupno koni, na dzisiejsze czasy zbyt mały;
b) stosunek zużycia konia w lat 5, rzadko praktykujący się;
c) ceny owsa korzec po złp. 6, a ziemniaków po złp. 2, od lat wielu niepamiętne, przynajmniej w naszéj okolicy;

d) siana centnar złp. 2, a słomy groszy 12 za średnie uważać trudno, a ztąd wartość dnia roboczego:

4 koni złp. 4 gr. 20, z człowiekiem zaś złp. 6,
2 wołów „ 1 „ 20, „ „ „ 3,

zbyt nizko ustanowione.

Tym sposobem, gdy, według zdania naszego, niejakiéj restrykcyi uledz muszą wyżéj przywiedzione pierwsze wyrachowania pracy ludzkiéj i zwierzęcéj, które za podstawę do następnych obliczeń służą, w dalsze przeto rozpoznawanie specyalne tychże wchodzić uważamy zbytecznêm; nadmieniamy tylko w ogóle:

1° że koszt budowli potrzebnych w gospodarstwie zawysoko jest obrachowany, bo każdy rolnik winien przy wyborze konstrukcyi z materyału, jaki w okolicy jego jest najtańszym, mieć jedynie na względzie dogodność i trwałość budynków; wszelki zaś zbytek w téj mierze niejedne już miejscowość do upadku przywiódł;

2° że inwentarz do gospodarstwa potrzebny, jako też wartość ziemi, są umiarkowanie ocenione;

3° że wyrachowanie produkcyi zbożowéj bardzo właściwie ustanowione;

4° że mniéj stosownemi są obliczenia produkcyi zwierzęcéj i wnioski w tym przedmiocie; stanowczo bowiem nie da się polecać ten a nie inny inwentarz, jaki gdzie utrzymywanym być może i powinien. Różność gleb, położenia i stosunków miejscowych, obfitość łąk i samorodnych pastwisk, wreszcie istnienie fabryk i zakładów przemysłowych, przerabiających produkta surowe i zasilających gospodarstwa odpadkami, jakoto: wytłoczynami i wywarami, przeważny wpływ na wybór rodzaju inwentarza wywierać muszą;

5° że zdanie co do uprawy zboża najwyżej na 6cio-letnich nawozach, jako mogące tylko odpowiedzieć oczekiwaniom rolnika, tudzież stosunek ilości inwentarza, jaki do dojścia do tego rezultatu, tojest dostarczenia potrzebnéj do zawiezienia $^1/_6$ części pola mierzwy, na włóce utrzymywanym być winien, zadaniu gospodarstw naszych odpowiada;

6° wreszcie, że ocenienie, jakim winien być rodzaj paszy, by dobrą mógł dostarczać mierzwę, tudzież oznaczenie potrzebnych na ten cel płodów, na włóce wyprodukować się mających, trafnemi być się wydają.

W konkluzyi przeto mamy zaszczyt objawić opinię:

że rozwiązanie pytania przez Czł. Tow. Mittelstaedta polega na teoretycznym systemacie, który czy zupełnie jest dokładnym lub nie, to późniejsze dopiero doświadczenia wskażą; zawsze jednak mając wskazany punkt wyjścia, już na téj drodze analizy długo błąkać się nie będziemy i prędzéj czy później do celu trafimy. Ztąd zasady przez Sz. autora wskazane nateraz przyjąć należy, a te na folwarku doświadczalnym liczebnie sprawdzone, wykażą nam, w czém i gdzie jest ich ujemna strona.

— Po odbytéj nad tém sprawozdaniem Delegacyi dyskussyi, w któréj głównie głos zabierali: Czł. Tow. Jan Mittelstaedt, w obronie swego zeszłorocznego wypracowania, zaś Czł. Tow. Ludwik Małkowski za konkluzyą Delegacyi,—Sekcya takową przyjęła.

III.

Na porządku dziennym znajdowało się wysłuchanie sprawozdania Delegacyi w roku zeszłym wyznaczonej do zaprojektowania zasad, na jakich próby narzędzi rolniczych odbywać się powinny; — w skutku tego Prezydujący udzielił głos Czł. Tow. Romanowi Cichowskiemu Sprawozdawcy Delegacyi, który oświadczył, iż ma wprawdzie przygotowany przez siebie traktat w téj mierze, ale ten dla braku możności zebrania Delegacyi w należytym komplecie, nie został jeszcze przez nią rozebranym, a tém samém nie jest wynikiem jéj zdania.

Z powodu ważności przedmiotu, na wniosek Prezydującego, Sekcya uchwaliła wzmocnić Delegacyę przybraniem Czł. Tow. Lipskiego Jacka, i ponowić życzenie, aby Delegacya czynnością swoją zechciała się zająć, i na jedném z następnych posiedzeń Sekcyi, rezultat swéj pracy przełożyć.

Gdy w tygodniu Zebrania Ogólnego zbyt mało czasu na to pozostało, Sprawozdanie téj Delegacyi znajdzie się na porządku dziennym obrad Sekcyi Rolnéj roku przyszłego 1861.

Delegacyę tę stanowią:

Czł. Kom. Karol Walewski,
Czł. Tow. Lilpop Stanisław,
„ Lipski Jacek,
„ Lutosławski Franciszek,
„ Skrutkowski Stanisław,
„ Cichowski Roman *Sprawozdawca.*

IV.

Z kolei Prezydujący udzielił głos Czł. Tow. Józefowi Hornowskiemu, który na przeszłoroczném posiedzeniu Sekcyi Rolnéj wnosił 24te pytanie: „Czy wybijanie „oleju jest fabrykacyą dającą się korzystnie z gospodar- „stwem wiejskiém połączyć, i jakie są przyczyny, dla „których ona pozostaje, po największéj części w ręku „przedsiębiorców po miasteczkach?"

W skutek uchwały Sekcyjnéj, poruczającéj Czł. Tow. Hornowskiemu bliższe jeszcze przedmiotu tego zbadanie, tenże wniósł co następuje:

Na Zebraniu Ogólném zeszłego roku przy rozbiorze kwestyi, jak dalece fabrykacya oleju daje się korzystnie z gospodarstwem wiejskiém połączyć, udzieliłem Towarzystwu Rolniczemu wiadomość, powziętą za pośrednictwem pana Lessig Dyrektora Młyna Parowego w Warszawie, o nowym wynalazku produkowania oleju za pomocą środka chemicznego siarczyku węgla *(sulphure de carbone. Schwefelkohlenstoff)* jakoby wynalazku p. Dubois chemika francuzkiego, tudzież o istniejących tego rodzaju zakładach fabrycznych w Dessau, Augern i Wrocławiu. Sekcya Rolna w któréj tę kwestyą przedstawiałem, zaleciła mi bliższe zbadanie przedmiotu, jakoż poszukiwania doprowadziły mnie do rezultatów, które obecnie przedstawiam.

Rzeczywistym wynalazcą pomienionéj metody jest pan Deiss, znakomity chemik francuzki, którego prace i odkrycia akademia paryzka wysoko ocenia, a kilka patentów swobody (Brevets) jakie p. Deiss otrzymał, są dowodem użyteczności jego wynalazków. Nazwisko p.

Dubois jako chemika, nieznane jest w Paryżu i zdaje się iż to nazwisko podstawioném było przez p. Sejfarth właściciela fabryki oleju w Dessau, który wchodził z p. Deiss w układy celem przyswojenia sobie jego metody, lecz te układy do skutku nie doszły.—Fabryka przecież w Dessau istnieje, rezultata wszelako trudno jest zbadać, kiedy p. Sejfarth tajemnicą pokrywa swoją fabrykacyę i przystępu do obejrzenia zakładu wzbrania. Niedostępna jest również fabryka w Wrocławiu, własnością pana Hübner będąca. Pan Deiss posiada fabrykę pod Paryżem, w któréj swój wynalazek zastosowywa wyłącznie do wydobywania oleju z materyałów, które według dawnych sposobów nie opłaciłyby kosztów fabrykacyi, jakoto: z kości przeznaczonych na karbonizacyą, osadów z fabryk różnego rodzaju, i t. p.

Co do ziarn olejnych, z takowych wydobywa oléj przedewszystkiém za pomocą prass hydraulicznych, i ten sposób uważa za tańszy od fabrykacyi za pomocą środka chemicznego; lecz w znanéj dotąd metodzie fabrykacyi, makuchy po piérwszém sprassowaniu poddane są powtórnie pod prassy, i zwykle ten drugi wycisk dostarcza 6 procentu oleju. Głównie przeto metodę swoją zastosowywa p. Deiss do makuch po piérwszym wycisku, i tu jako działacza, siarczyku węgla używając, otrzymuje od 10 do 16 procent. Zdaniem przeto p. Deiss korzystnie jest pozostać przy prassach do piérwszego wycisku, a środkiem chemicznym posiłkować się przy następném oczyszczaniu makuch. Kapitał zakładowy do tego drugiego rodzaju fabrykacyi, przerabiając dziennie 10,000 kilogramów (około 250 centnarów) makuch, oblicza pan Deiss na 40 do 45,000 franków (od 66 do 75,000 złp.), a w zakładzie na tę skalę prowadzonym, wykazuje obrót dzienny według cen francuzkich jak następuje:

Kupno 10,000 kilogramów makuch po 10 fran. za 100 kilogr. fr. 1,000

Koszta fabrykacyi „ 150

Razem fr. . — 1,150.

Sprzedaż (minimum) 1,000 kilogr. oleju po 90 fr. za 100 kilogr. fr. 900

9,000 kilogram. makuch po 10 frank. za 100 kilogramów, fr. 900

Razem fr. . — 1,800.

Na zysk dzienny franków . . . . — 650.

Prowadzi także p. Deiss fabrykę w Marsylii, z której przedstawia bilans dzienny następujący:

Kupno 25,000 kilogr. makuch à fr. 10 za 100 kilogr. fr. 2,500

Koszta fabrykacyi fr. 150

Łącznie fr. — 2,650.

Sprzedaż 2,500 kilogr. oleju à fr. 90 za 100 kilogramów, fr. 2,250

22,500 kilogr. makuch oczyszczonych z oleju po 10 fr. za 100 kilogramów, fr. . 2,250

Razem fr. . — 4,500.

Zysk dzienny pozostaje franków. . . . — 1,850.

Posiada p. Deiss przywileje tej fabrykacyi we Francyi, Hiszpanii, Portugalii i Włoszech; do Niemiec przywileju swego nie odstępował: rozpoczęte w tym celu układy z p. Sejfarth, skutku nie wzięły. Najznakomitszą fabrykę założył we Włoszech w Pizie, pod firmą: Daninos et C[nie], do wydobywania oleju z wycisków oli-

wek. Obecnie jest w układach o założenie fabryki w Hiszpanii.

Oléj otrzymywany metodą p. Deiss, nie może być użyty do jedzenia; z wyjątkiem tego jednego użycia, służy do oświetlenia, malarstwa, pokostów, smarowidła do maszyn i t. p. Makuch używają głównie na mierzwę, skuteczną szczególniej pod buraki. Na ten cel mają być lepsze od makuch z dawnych olearni nie oczyszczonych z oleju. Zdanie to poparte jest doświadczeniem p. Christofle, posiadacza znacznéj ziemskiéj posiadłości pod Paryżem.

Pan Payen chemik wysokiéj powagi, a zarazem professor w *Conservatoire des Arts et Metiers*, rapportem do akademii paryzkiéj utwierdził powyższe zdanie, opierające się na téj zasadzie, iż pozostały w makuchach oléj nie posiada azotu użyzniającego ziemię, a przeszkadza rozkładowi makuch.

Zażądałem nadto od p. Deiss warunków, pod jakimi w naszym kraju mogłoby nastąpić zastosowanie jego metody; w odpowiedzi oświadczył, iż te będą względne do skali projektowanego zakładu.

Dołączam w końcu adres: Mr Ed Deiss et Deming, Route de Flandre, 44, a Pantin (Seine), par Aubervilliers.

— W zawiązanéj nad tém sprawozdaniem dyskussyi, Czł. Tow. Wyszomierski wnosił, aby w pracowni chemicznéj Towarzystwa zrobiono próbę o ile sposób używany w Rydze naparzania ziarn olejnych zamiast upowszechnionego u nas prażenia, jest skuteczniejszym.

Vice-Prezes Towarzystwa Ostrowski objaśnił, iż system naparzania, o którym mówca wspomina, jest zastosowanym w fabryce Bankowéj przy młynie parowym w Warszawie istniejącéj, zatem nowe w tym celu

dochodzenia uważa zbytecznem i radzi poprzestać na sprawozdaniu wniesioném przez Czł. Tow. Hornowskiego.

Jakoż bez dalszych rozpraw Sekcya relacyą Sprawozdawcy za dostateczną uznała.

V.

Zgodnie z życzeniem zeszłoroczném Sekcyi Rolnéj, Czł. Tow. Ludwik Małkowski na nowo wniósł pod rozbiór pytanie 3cie z r. z.: „Gdzie i w jakich okolicznościach, korzystniej używać wołów lub koni do uprawy, „podać koszt jednéj i drugiéj uprawy, ich zalety i wady."

Wnoszący przypominając pierwotne swoje w r. z. opracowanie, zamieszczone w Nrze Kwietniowym z 1859 roku Roczników Gospodarstwa Krajowego, przywiódł następujące w téj mierze konkluzye:

a) Wszędzie gdzie tego wymaga powierzchnia i natura gruntu, gdzie jest łatwość nabycia niedrogo lub wychowania własnych wołów, gdzie pastwiska samorodne obfite i dostatnie, lub odpowiednie surogaty dostępne, a zatém większa łatwość utrzymania bydła, gdzie nakoniec gospodarstwo nie połączone jest z żadnym przemysłem; tam do uprawy ziemi używać wypada wołów, kładąc za kardynalny warunek zasadę: aby nigdy inaczej jak dwie pary dla jednego parobka rachować, tojest na przeprząg z wymaganiem wyorywania 300 □ prętów dziennie.

b) We wszystkich zaś gospodarstwach należycie urządzonych, połączonych do tego z jakimś przemy-

słem lub fabryką, gdzie i zimową porą potrzeba licznych furmanek, lepiej jest utrzymywać tyle koni, aby niemi i role uprawić, w miejsce zaś wołów, trzymać krowy.

— W rozprawach nad konkluzyami tak postawionemi, brali udział Członkowie Towarzystwa: J. Mittelstaedt, A. Kłobukowski i Walewski Piotr.

Piérwszy był zdania, aby do uprawy woły zalecić, a to z przyczyny, że kapitał w nich umieszczony pewniejszy, bo mniejsze są straty na zużytym wole jak koniu; powtóre, że koszt utrzymania wołu jest bez porównania mniejszy, a nakoniec że mierzwa bydlęca jest daleko lepszą.

Czł. Tow. Kłobukowski nieprzecząc zasady konkluzyi, nie zgadza się tylko co do ilości 300 □ prętów, jako konieczny dla parobka wymiar przez wnoszącego pytanie podany; sądzi on bowiem, że w ziemiach mocnych, trudnych do uprawy, w dniach krótkich jesiennych, przecięcie podobnego wymiaru będzie niewłaściwém i do wykonania niemożebném.

Czł. Tow. Piotr Walewski cytuje przykład oparty na własném doświadczeniu, iż pługiem Dombasla, przy 2ch przeprzęgach, zwyczajnéj órki 400 □ prętów dziennie na dniach dłuższych wyorywa i to bez żadnego wysilenia; choćby więc w jesieni w czasie dni krótkich nie dało się po całe 300 □ prętów dwoma wyorać przeprzągami, toć w roczném przecięciu liczba ta się znajdzie, ale nie należy w obliczeniu pomijać obrachowania siły sprzężaju odnośnie do rodzaju roboty, jak to czynić zwykliśmy przy obliczaniu siły maszyn.

Po udzielonych Sekcyi objaśnieniach popierających konkluzye, przez samego wnoszącego Czł. Tow. Mittel-

staedta, Prezydujący streszczając dyskussyę, zwracał uwagę na potrzebę ustosunkowania ilości koni do wołów, a to ustosunkowanie uznawał koniecznêm, szczególniéj téż w gospodarstwach z przemysłem połączonych.

Nareszcie Vice-Prezes Towarzystwa Alexander Ostrowski zaproponował następującą poprawioną konkluzyę:

„Wszędzie gdzie tego miejscowość wymaga, gdzie jest łatwość taniego nabycia lub wychowania własnych wołów, gdzie łatwość stosownego pastwiska sprzyja ich utrzymaniu, tam do uprawy *wołów* używać należy; w gospodarstwach zaś połączonych z przemysłem lub w miejscowościach w których przemysł obok gospodarstwa silnie się po za obrębem tegoż rozwinął, lub gdzie utrzymanie wołów spotyka więcéj trudności niż utrzymanie koni, w takim razie za użyciem tych ostatnich przemawiać wypada."

Tak zmieniona konkluzya, godząca zestawione obok siebie zdania, jednomyślnie przez Sekcyę przyjętą została.

VI.

Następnie przystąpiono do rozbioru pytania 3go, na rok bieżący przez Komitet dla Sekcyi Rolnéj przeznaczonego, a mianowicie:

„W jakich okolicznościach nawodnianie łąk proste, a w jakich sztuczne zasługuje na pierwszeństwo."

Wnoszący pytanie Vice-Prezes Alexander Ostrowski, odczytał co następuje:

Trzy są główne sposoby nawodniania łąk: zalew, nawodnianie proste czasami, z niemieckiego dzikiém zwane, i nawodnianie sztuczne. Pierwszy sposób polega na zalaniu całéj powierzchni łąki, osiągniętém za pomocą jéj ogroblowania, z zapewnieniem nader wolnego przepływu wody po jéj powierzchni. Drugi zaś sposób, tojest nawodnianie proste, od trzeciego, tojest nawodniania sztucznego, tém się głównie różni, iż rozumiemy przez to ostatnie przerobienie całéj powierzchni, w celu nadania jéj sztuką takiego kształtu, jaki warunkom najskuteczniejszego nawodniania najlepiéj odpowiada.

Przy prostém zaś nawodnianiu korzysta się ze spadków, które natura powierzchni łąki nadała, prowadząc wyższemi miejscami rowki przyprowadzające, niższemi zaś rowki do odprowadzania wody już użytéj.

Wskazanie zasad wyboru w danych okolicznościach pomiędzy temi dwoma ostatniemi sposobami nawodniania, jest przedmiotem dzisiejszego rozbioru.

Urządzenie morgi łąki do sztucznego nawodniania kosztowało u mnie od 370 do 520 złp.; w Belgii, przy obszernych nawodnianiach, przeprowadzanych w Kampinie, dochodziły koszta do 830 złp., gdy wartość morgi takiego gruntu przed urządzeniem wynosiła tylko 121 złp. Słyszałem o nawodnianiach prostych, przeprowadzanych wydatkiem 30 złp. na morgę; cyfra ta wymownie przemawiałaby za tym rodzajem nawodnian, gdyby nie należało innych ważnych okoliczności podciągnąć jednocześnie pod obrachunek.

Głównemi warunkami dobrego nawodniania są: namulenie silne całéj powierzchni i osuszenie dokładne każdéj części łąki. Do osiągnienia pierwszego celu niemałéj ilości wody potrzeba; 17 kwart na morgę i na sekundę uznaje za dostateczne Keelhoff, w razie gdy składy są 34 stopy szerokie, a 86 stóp długie, tojest: iż

kiegoż mógłbym się spodziewać skutku? Pomimo tak silnych środków i od sześciu lat trwającego już osuszenia, są miejsca takie, w których przy ściąganiu kóp konie grzęzną, są inne, które dotychczas nie zadarniły się dostatecznie, a wiele jest takich przestrzeni, które dotąd bardzo mało i nędzne siano wydają; jednakże przy silnych i długo trwających polewaniach zrównają się z czasem w wydajności z innemi. Pomimo środków, które podaje do jednostajnego nawodniania całéj powierzchni i dostatecznego osuszenia urządzenie łąk sztuczne, osiągnięcie tych dwóch celów niemałe trudności przedstawia; a ileż są one trudniejszemi do dopięcia przy prostych nawodnianiach.

Przeprowadzając nawodniania na łąkach średniéj przedtém wydajności, odróżnić się dają dwa odrębne peryody: w pierwszym jest dostateczném, zwłaszcza przy latach suchych i ciepłych, dodanie coškolwiek wilgoci, podającéj możność roślinom zużytkowania wszystkich pierwiastków rozpuszczalnych, znajdujących się w gruncie, by wywołać znakomicie powiększoną urodzajność. Lecz po kilku latach, przy pomocy wody, pierwiastki te szybko wyczerpane zostaną i urodzajność łąki będzie niższa jak przed nawodnieniem, jeśli nie zostały obmyślane środki stosowne w tym drugim peryodzie, w którym li tylko silne nawodnianie, przynoszące za pośrednictwem wody te pierwiastki, których bujniejsza wegetacya łąkę pozbawia, urodzajność na jednym stopniu utrzymać potrafią. Do wywołania tego pierwszego peryodu, proste urządzenie łąk podaje dostateczne środki. Jest jednak do zarzucenia temu sposobowi, iż nie przedstawia dość silnych dźwigni do wywołania w tym drugim peryodzie pożądanego utrwalenia urodzajności, i że tylko w wyjątkowych i rzadkich miejscowościach może być właściwie zastosowany. Jedną z największych

trudności, z któremi ma walczyć nawodnianie, jest zapobieżenie pogorszaniu się gatunku trawy przez zbytnią wilgoć. Jedynemi przeciwko temu środkami są: jak najstaranniejsze osuszenie i umiejętne polewanie. Przy prostych nawodnianiach trudném jest osiągnięcie tak dokładnego osuszenia, jak wymaga natura lepszych gatunków traw; trudném jest prowadzenie tak gęstych rowków, a niepodobném przeprowadzenie ich w równych odstępach, co ujednostajnia na całéj powierzchni warunki osuszenia i polewania, uwalnia przytém dozorców od stosowania się z polewaniem do budowy każdego kawałka łąki. Przejęci ważnością osuszania łąk, utrzymują niektórzy, że nie warto łąk polewanych zaprowadzać, nie przeprowadziwszy wprzódy na całéj powierzchni odpowiedniego potrzebom drenowania. Twierdzą oni, że przy najlepiéj urządzonych łąkach, tak wyjątkowéj pilności wymaga polewanie, chcąc nie zaszkodzić gatunkom traw, iż przy zwykłych dozorcach, li tylko drenowanie może od tego zabezpieczyć. Nie sądzę, żeby ten zarzut mógł się stosować do łąk sztucznych, z wszelką starannością urządzonych, nastręczających równie silne środki do osuszenia jak drenowanie, nie wystawione jednak na tak kosztowne urządzenie i naprawę jak dreny, skoro się zaczną zatykać lub zarastać. Podług poczynionych doświadczeń w Kampinie, Keelhoff podaje, iż średnia długość składu winna wynosić około 84 stóp, średnia jego szerokość 34 stóp, a zatém jeden z jego spadków, czyli połowa, wynosić ma 17 stóp, ze średnim spadkiem 5 cali na 100 cali długości. Takie urządzenie jest w stanie zastąpić jak najstaranniejsze drenowanie. Lecz użyję tego zarzutu, by zwrócić uwagę zwolenników nawodniań prostych, iż przy tym sposobie rzadko potrafią osiągnąć warunki dobrego polewania, powyżéj wskazane; iż oszczędzenie kosztów staje w drugim rzędzie;

na pierwszy wzgląd zasługuje dopięcie celu, do którego się dąży, tojest zapewnienia zbiorów obfitego i żyznego siana. Nie możemy mierzyć skutków nawodnień podług urządzonéj przestrzeni do nawodniania. Wypadki możliwe do osiągnięcia są raczéj w prostym stosunku do ilości i żyzności wody, którą mamy do rozporządzenia, gdyż częściéj jest ilość wody zbyt mała w stosunku przestrzeni, na któréj możnaby ją użyć, aniżeli zbyt wielka w stosunku do łąk.

Skoro woda jest dostateczna do polewania jednocześnie połowy przestrzeni pod nawodniania urządzonéj, liczyć możemy na 140 centnarów siana i potrawu z morgi; w razie gdyby $^1/_3$ powierzchni mogła być jednocześnie polaną, zbiór zmniejsza się do 80 centnarów.

Mniéj używając wody, zbliżamy się do tego rodzaju nawodnień, które w razie nie użycia nawozów na łąki, zwolna zmniejszają ich urodzajność, i które dały powód autorowi znakomitego dzieła o nawodnianiach w Lombardyi (*) do twierdzenia, iż ten, którybyby odkrył środek podwojenia lub potrojenia wydajności gruntu, za pośrednictwem li tylko wody, byłby odkrył kurę niosącą złote jaja.

Nie idzie tu więc o nawodnianie jak największéj przestrzeni; główne zadanie jest jak najkorzystniejsze zużytkowanie posiadanéj wody. Łąki sztuczne przedstawiają możność stosowniejszego i oszczędniejszego rozdziału wody, jak łąki prostym sposobem polewane, i ten wzgląd silnie także za niemi przemawia. Nie może tu iść o tanie wykonanie roboty; w Kampinie, pomimo kosztów, dochodzących na morgę do 160 złp., przekopują całą powierzchnię łąki, do nawodnienia przeznaczonéj, do głębokości dwóch stóp, i przy tym dodatkowym ko-

(*) Nadault de Buffon.

szcie lepiéj wychodzą, jak w razie niewykonania tego spulchnienia, zapewniającego łatwe, a tak ważne odciekanie wody. Keelhoff mówi: widzieliśmy kilka razy po sobie i ciągle bezskutecznie użyte znaczne summy na poprawę jednéj łąki, a to z powodu, iż właściciele nie mieli odwagi powzięcia odrazu zamiaru poniesienia wydatków, koniecznych do osiągnięcia zamierzonego wypadku.

Temu lat sześć ukończyłem urządzenie łąki do nawodniania sztucznego w składy, na powierzchni poczęści natury torfowéj, bagnistéj, poczęści suchéj, piasczystéj, nad rzeką Pilicą. Szczęśliwe położenie podało sposobność ogroblowania téj łąki, wynoszącéj 94 morgi, z małym kosztem, w celu zabezpieczenia jéj od wylewów. Po ustaleniu się zbiorów siana, opartém na doświadczeniu sześcioletniém, rachunek tego przedsięwzięcia jest następujący:

Urządzenie jednéj morgi 300-prętowéj kosztowało:
Roboty ziemne, narzędzia, nadzór techniczny zł. 317,
Materyał i budowa upustów . . . . „ 53,

Razem złp. 370.

Sprzęt średni roczny siana i potrawu po złp. 2 (licząc wartość paszy i wartość nawozu) 50 centnarów . . . . złp. 100.

Koszta:

Utrzymanie łąki	zł.	8 g.	—
Utrzymanie upustów 10% . .	„	5 „	3
Sprzęt 50 centnarów siana po 7 3/10 groszy	„	12 „	5
	zł.	25 g.	8

do przeniesienia zł. 25 g. 8

z przeniesienia zł. 25 g. 8

Wartość siana sprzątanego przed urządzeniem do nawodniania, po potrąceniu kosztów zbioru po złp. 1 gr. 23, centn. 20 . . . . zł. 35 g. 10

Razem . . . . zł. 60 g. 18.

Zysk z morga . . . . zł. 39 g. 12, czyli 10,6 procentu od wyłożonego kapitału.

Przy drugiéj przestrzeni łąk urządzonych do nawodniania sztucznego, już ukończonéj w 1859 roku, pomimo iż koszt urządzenia morga dojdzie do 520 złp., skoro tylko doprowadzoną zostanie do podobnéj urodzajności, jak poprzednio przytaczane łąki, rachunek jeszcze korzystniéj wypadnie, a to z powodu, iż na pastwiskach torfowych, z których w znacznéj części ta łąka urządzoną została, produkcya paszy była bardzo mała, i na jéj wartość z przychodu brutto będzie dostatecznie potrącić 5 złp., w skutku czego zysk czysty podniósłby się do 60 złotych okładem.

Nie sądzę, iżbym w powyższym rachunku na korzyść łąk nawodnianych był cyfry postawił. Przyjąwszy bowiem średnią targową cenę siana, wykazany zysk byłby daleko wyżéj wypadł. Obok tego, zwracam uwagę, iż przyjąłem nader nizką cyfrę sprzętu siana i potrawu.

Z łąk prosto nawodnianych, początkowy zysk może być daleko wyższym; lecz żeby go gruntownie ocenić, wymaga to doświadczenia większéj liczby lat, doczekania się wypadków z tego drugiego peryodu łąk nawodnianych, w którym przy niedostatecznem nawodnianiu i osuszeniu, urodzajność łąk się zmniejsza i pogorsza się gatunek trawy.

Zrozumienie działania wody na wzrost traw łąk nawodnianych, podaje silną skazówkę do wyboru pomiędzy prostém a sztucznem nawodnianiem.

Dostarczenie potrzebnéj wilgoci przy roślinieniu jest podrzędnym celem nawodnień, gdyż li tylko w wyjątkowych latach wilgoć na łąkach nie jest dostateczną, a jak to wyżéj już powiedzianém było, dostarczanie za pośrednictwem nawodniań li tylko wilgoci, prowadzi szybko do zupełnego wyjałowienia łąk. Drugim, daleko ważniejszym celem nawodniań, jest dostarczenie łąkom w namułach niesionych przez wodę wciąż nowych pierwiastków roślinnych, będących podstawą wzrostu i utrzymania się urodzajności łąk. Jednakże przedsięwzięte rozbiory chemiczne wody przypływającéj na łąki nawodniane i wody z nich spływającéj, obok obliczenia wzrostu roślinności nawodnieniem wywołanéj i dodatkowych pierwiastków roślinnych, tymże wzrostem urodzajności zużytych, przekonało, iż części dodatkowo wodą do nawodnienia zużytą przyniesione, nie są w téj ilości, w jakiéj wzrost urodzajności ich przywłaszczenie siłą roślinności wykazuje.

Te wypadki rozbiorów dały powód Liebigowi do następujących twierdzeń, iż woda przy nawodnianiach, oprócz namułów, któremi użyznia, działa jeszcze dwojako: raz jako środek uprawy mechanicznéj, przenosząc z jednego miejsca na drugie pierwiastki roślinne, mieszając je z sobą i dostarczając ich do tych miejsc, gdzie ich brakowało, a unosząc je z tych miejsc, gdzie ich było zanadto. Te skutki przeto, które wywołuje órka i wszelkie środki uprawy w polach, wypełnia woda na łąkach nawodnianych.

Wiadomém jest, iż jednym z przytaczanych powodów do zaprowadzenia zmianowania systematycznego płodów w uprawie rolnéj było mniemanie, iż rośliny

korzeniami odbywają pewien rodzaj exkrecyi, które dla tychże samych roślin za pożywę służyć nie mogą, gdy przeciwnie inne rośliny z nich pożywę ciągnąć są zdolne; na poparcie tego mniemania, przytacza Liebig, iż w pewnéj miejscowości, przy uprawie corocznéj na tymże samym gruncie turnipsu i zwożeniu corocznem pod ten turnips, jednego roku przestał się on udawać i dopiéro po silném zwapnieniu i głębokiém tegoż wapna woraniu, dawna własność wydawania obficie turnipsu téj ziemi przywróconą została. Ten wypadek da się wytłumaczyć przypuszczeniem, iż nagromadzone w téj ziemi exkrecye turnipsu, pomimo zwykłéj uprawy i zwykłych zwożeń, niosły zarazę téj roślinie; silne zaś zwapnienie zmieniło ich naturę i roli poprzednią własność wydawania turnipsów przywróciło.

Otóż taką samą działalność, jaką miało w powyższym wypadku wapno, śmiało przypisać możemy wodzie użytéj do nawodnienia, a ten powtórny sposób jéj wpływu na roślinienie traw, ułatwia zrozumienie jéj działania, tylekroć trudnego do wytłumaczenia. Z tego punktu widzenia zapatrując się, łatwiej pojąć, jak woda, która po przepływie przez łąkę, 12 do 20 stóp wynoszącym, działalność swoją utraciła, wystawiona na działanie powietrza, płynąc spólnie jednym kanałem, znowu wkrótce pierwotną skuteczność odzyskuje. Lecz żeby tak jeden, jak i drugi skutek osiągnąć, należy otrzymać dostatecznie silny przepływ wody przez wierzchnie warstwy łąki; w razie zbyt wolnego przepływu, skuteczność, zależąca tak wiele od jéj ilości, będzie mniejsza; w razie zaś stagnacyi, wkrótce następujący rozkład częściowy wody, jak spostrzeżenia przekonywają, jest zarazą dla wszystkich szlachetniejszych gatunków traw. Należy przeto dążyć do dość szybkiego przepływu i filtrowania się wody przez wierzchnie warstwy łąki, co tylko da się

osiągnąć przy dość znacznych spadkach powierzchni, a tam gdzie natura ich nie przysposobiła, sztuka należy je urządzić.

Jak przy śledzeniu organizmu najmniejszego robaczka, badacz natury spotyka się z całością praw wszechświata, tak też rolnik przy urządzaniu łąk nawodnianych, na pozór tak prostém przedsięwzięciu, natrafia na wszelkie trudności ogólnego przedsiębierstwa rolniczego; wypada mu poznać teoryę i umiejętnie zastósować w praktyce. Wypada mu oszczędnie roboty przeprowadzać, a jednak nieszczędzić wydatku tam, gdzie natura przedsięwzięcia tego wymaga; należy mu mieć przytomne w pamięci przysłowie: „skąpy dwa razy traci.” Jest to pewnikiem w każdém przedsiębierstwie, iż lepiéj odstąpić od warunków oszczędności w przeprowadzeniu, jak od warunku stosowności i odpowiedzialności środków prowadzących do zamierzonego celu.

Z tych powodów wnoszę:

iż proste nawodnianie należy zaprowadzać tylko w miejscowościach obdarzonych przez naturę silnemi spadkami, przy których osuszenie trudności nie przedstawia. W każdym innym razie sądzę, iż pomimo kosztów, które za sobą pociąga, sztucznemu urządzeniu łąk należy dać pierwszeństwo.

— W zawiązanéj dyskussyi nad tym przedmiotem, Czł. Tow. *Wyszomierski*, nie podzielał projektowanéj konkluzyi, przywodząc, że żadnemu z systematów nawodniania ani prostemu ani sztucznemu, bezwarunkowego nie można przyznawać pierwszeństwa; — że wybór między niemi zależy od miejscowości, do jakiéj stosować się mają.

Czł. Kom. Henryk *Potocki* popierał konkluzyę, przywodząc w téj mierze przykład z własnego doświadczenia, za nawodnianiem sztuczném przemawiający.

Czł. Tow. Jan *Mittelstaedt* wyraził zdanie, że przy braku kapitału w kraju naszym, zawsze chętniéj daje pierwszeństwo wszelkim ulepszeniom, najmniejszych nakładów wymagającym, i dlatego jest przekonania, że wyjąwszy szczególne wypadki, nawodnianie proste, przedewszystkiém na zalecenie zasługuje.

Toż samo zdanie popierał Czł. Tow. Tytus *Wojciechowski.*

Nareszcie Czł. Tow. Józef *Sporny* oświadczył Prezydującemu, że skreślił w téj mierze własne uwagi, które pragnąłby Sekcyi zakomunikować. Na zapytanie Prezydującego, Sekcya wyraziła życzenie wysłuchania tych uwag, których odczytanie, dla spóźnionéj już pory, do następnego posiedzenia odłożono.

DRUGIE POSIEDZENIE

z dnia 6 Lutego, w Poniedziałek rano.

W dalszym ciągu rozpraw Sekcyi nad pytaniem 3ciém, Czł. Tow. Józef *Sporny* odczytał co następuje:

„Znając bliżéj przedmiot w kwestyi będący, rozumiem, że w pytaniu powyższém *nawodnieniem prostém* nazwano nawodnienie łąk czy téż gruntów w *naturalném* ich położeniu, bez przerabiania ogólnéj powierzchni mającéj się nawodniać; *nawodnieniem* zaś *sztuczném* nazwano nawodnienie urządzone w ten sposób, że cała powierzchnia mająca się nawodniać, zwykle według pewnych i stałych prawideł sztuki przerabianą bywa.

Z tego ogólnego poglądu uważając te dwa rodzaje nawodnień, znajdujemy: że gdyby można było pewną daną łąkę nawodniać bez zmieniania jéj powierzchni, a pomimo to dało się otrzymać te same rezultata a czasem i większe w stosunku do wyłożonych kapitałów, co przy przerabianiu tejże powierzchni czyli przy wyrobieniu plantu sztucznego; wtedy na pierwszy rzut oka, pojmując różnicę co do kosztów jednego i drugiego systematu, stanowczo każdy z nas byłby za nawodnieniem naturalném. Ale gdybyśmy wiedzieli znowu naprzód, że przerabiając pewną powierzchnią łąki, chociażby przy poniesieniu daleko większych kosztów, moglibyśmy przyjść do rezultatów o tyle wyższych, żeby nam procent od wyłożonych kapitałów o wiele podniosły: wtedybyśmy znowu niezawodnie byli za nawodnieniami sztucznemi. Zbadanie więc wydobycia tego maximum do-

chodów, stanowi pierwsze i nieodwołalne uwzględnienie tego lub owego systematu nawodnienia. Do tego obliczenia prowadzi znajomość przedmiotu i zręczność zastosowania, wynikająca tak z nauki jako téż praktyki w sztuce nawodniania.

Lubo sposób nawodniania znany był już od najdawniejszych czasów, przecież dopiero od końca ubiegłego stulecia znalazły się pewne zesady, według których nawodnienia urządzać zaczęto. Zasady te rozpowszechnianych dotąd systematów w Europie, a mianowicie: Pareta we Włoszech, Stephens'a w Anglii, Nadault de Buffon we Francyi, Keelhoffa w Belgii i Vincent'a w Niemczech, nie mogą być dla nas niewzruszonym przykładem, bo zastosowanie ich zależy od różnicy klimatu, sposobów ogólnego prowadzenia i charakteru gospodarstw, łatwości kapitałów, obfitości i wartości wody, i innych miejscowych potrzeb, które tu wyliczać po szczególe byłoby zbytecznem.

Oprócz krajów niemieckich, gdzie wszystko jest nadzwyczaj monotonném, a tém samém i nawodnienia ogólnie, prawie jedną i tę samą formę zachowały, wszędzie nawodnienia zastosowane zostały do położenia i miejscowych potrzeb wymaganych.

W ogóle dotąd przekonano się, że nawodniania proste czyli naturalne mają nad innemi pierwszeństwo, bo zawsze o wiele mniej wymagają kosztów od nawodniań sztucznych, a różnica w zbiorach nigdy nie odpowiada na korzyść ostatnich (jeżeli każdy rodzaj nawodnienia dobrze jest urządzony) w porównaniu ze znakomitą różnicą w kosztach wykonania robót jednego i drugiego systematu.

Nawodnienia naturalne, jeżeli tylko gdzie pozwala miejscowość, zawsze zasługują na pierwszeństwo i nigdy sztucznemi zastępowane być nie powinny, bo nie tylko

w pierwiastkowych kosztach urządzenia, ale nawet i w dalszéj ciągłéj konserwacyi, wielką różnicę stanowią.

Inżynier Keelhoff, który na Kampinie w Belgii, głównie zaprowadzał i urządza obecnie nawodniania sztuczne zagonowe, najodpowiedniejsze do położenia płaskiego i piasczystego gruntów na Kampinie, w dziele swojém o nawodnianiach na str. 141 powiedział: „że nawodnienie naturalne przez rowki poziome jest metodą najdokładniejszą gdzie są spadki nie zbyt małe, że ten sposób łączy wszystkie warunki, jakich wymaga dobre nawodnianie, że daje oszczędność w kosztach, dozwala rozprowadzać wody jednostajnie, zapewnia dobre osuszenie i najłatwiejszym jest w konserwacyi.” To samo prawie potwierdza inżynier Raphael Pareto w dziele swojém o nawodnieniach w Lombardyi.

Zdawałoby się, znając tylko te zdania zasłużonych i znanych z głębokiéj nauki i praktyki irrygatorów, że stanowczo ten systemat przyjmować wszędzie powinniśmy; tymczasem pomimo tylu zalet jakie mają nawodniania naturalne nad sztucznemi, znajduje się przecież wiele położeń, gdzie z dobrém powodzeniem zaprowadzić się nie dadzą, i do urządzenia nawodnień sztucznych udawać się musimy.

Główną przeszkodą do urządzenia nawodnień naturalnych a najczęściej przytrafiającą się w łąkach nizkich, jest brak potrzebnego spadku.

Jeżeli na nawodniać się mającym gruncie w glebie gliniastéj, spadek nie dochodzi 1 na 100, nawodnienie naturalne już dobrze udać się nie może, bo woda nie znajdzie po naturalnym gruncie dostatecznego i regularnego odpływu. W gruntach słabych, lekkich, piasczystych, spadek ten ograniczyć się musi na większéj jeszcze cyfrze, i najmniéj powierzchnia takiego gruntu powinna mieć 1 na 60.

Te zasady ściągają się do gruntów, które chociażby nawet były mocne w górnych warstwach, mają jednak zawsze warstwy dolne mniéj więcéj przepuszczalne; ale, jeżeli warstwy dolne byłyby jeszcze nie przepuszczalne, wtedy spadki przy tych samych innych warunkach o połowę w każdém położeniu większe być powinny.

Widzimy więc, że spadki grają tu najważniejszą rolę i do nich każda metoda stosować się koniecznie powinna, inaczéj postępując można bardzo łatwo minąć cel nawodnienia.

Drugim z ważnych także powodów niemożności wykonania naturalnego nawodnienia jest to: gdy powierzchnia gruntu przedstawia znaczne i gęste nierówności; mniéj więcéj bowiem jednostajne pochyłości gruntów w nawodnianiach naturalnych są jak najpożądańsze.

Uwaga ta jest bardzo ważną, bo gdyby nawet gdzie były większe spadki, jeżeli grunt jest pełen znacznych i gęstych wklęśnień, to potrzeba powierzchni wyrównania i zaprowadzenia bardzo gęstego rowków rozlewających i odbierających wody tyleby wymagała roboty, że niezawodnie przy tych samych wydatkach, albo mało co większych, i nawodnienia sztuczne zaprowadzićby można było.

Wszystkie moje uwagi odnoszone były dotąd do nawodnień naturalnych, urządzanych za pomocą rowków poziomych; a które jak to mówiliśmy, tylko przy spadkach większych zastosować się dadzą. Gdyby wszakże spadki były i bardzo małe, ale grunt przepuszczalny, mogący być dobrze osuszony, obfitość wody w każdym czasie i łatwość jéj zatrzymania zapewniona; to można jeszcze przy najmniejszych spadkach urządzić inne nawodnienia naturalne przez *zatapianie*, które bardzo korzystne dają rezultata, a mogą być najoszczędniéj wyrobione.

W nawodnianiach przez zatapianie, jeżeli grunta są przyzwoicie osuszane, zyskuje się bardzo wiele z nanoszonego przez wody mułu, który jest tyle użyzniającym, a który, jak wiemy, stanowi całe bogactwo gruntów położonych nad rzekami, a podlegających w czasie powodzi zalewom naturalnym wód mętnych.

Bez zaprzeczenia nawodniania naturalne zasługują zawsze na pierwszeństwo, a wtedy tylko ich nie zastosowywamy i udajemy się do nawodnián sztucznych, kiedy położenie miejscowe urządzić nam ich nie dozwala.

Zarzut częstokroć słyszéć się dający, jakoby nawodnienia naturalne z czasem dawały mniéj siana, jest niesłuszny. Rzeczywiście zbiór siana zmniejszyć się może, ale wtedy tylko, kiedy konserwacya jest zaniedbana, albo brak wody; pierwszy wypadek najczęściéj ma miejsce, bo nawodniania naturalne zwykle są opieszale konserwowane, czego przy nawodnieniach sztucznych nie ma, gdzie prawie codziennie konserwacya dopełnianą być musi, a przynajmniéj dopuszcza się jéj odregulowanie.

Należy nam powiedziéć, traktując ten przedmiot, że i nawodnienia sztuczne mają swoje wyłączne zalety: mogą one być urządzane korzystnie na gruntach mających spadek 1 do 2,000, tojest tam, gdzieby nawodnienia naturalne bez wielkiéj obfitości wody żadnym sposobem zaprowadzić się już nie dały. Przez sztuczny plantunek wierzchniéj warstwy gruntu, robią ten grunt w części przepuszczalny, najmniéj wymagają wody, dobrze utrzymane choćby w położeniu bardzo płaskiém, odpływ wód zapewniają i zupełnie dają osuszać łąki zalewane.

Widzimy więc, że nie można nic ogólnikiem wyrzec za jednym lub drugim systematem nawodnián. Każde nawodnienie ma swoje zalety i wyższość, jeżeli jest dobrze do miejscowości zastosowane. To tylko powiedziéć możemy, że błąd dopuszczony w zastosowaniu nawo-

dniań naturalnych nie jest tak szkodliwym jak w sztucznych, że mając urządzone nawodnienia naturalne, możemy łatwo częściami przechodzić do nawodniań sztucznych, kiedy przeciwnie z nawodniań sztucznych do naturalnych cofać się już nigdy nie można.

Zawsze więc myśl i uwaga zaprowadzającego nawodniania (bez uprzedzenia wszakże), na nawodniania naturalne naprzód zwracaną być powinna. Nigdy nie należy bez rozpoznania dokładnego każdéj miejscowości uprzedzać się jednostronnie za jakimkolwiekbądź systematem; uprzedzenie w tym względzie byłoby wielkim błędem i nieznajomością rzeczy, ale à priori możemy powiedzieć, że jeżeli tylko znajdzie się gdzie w gruncie mocnym 1 na 100, a w gruncie lekkim 1 na 50 naturalnego spadku gruntu, wtedy już do nawodnienia naturalnego skłaniać się powinniśmy.

W nawodnieniach naturalnych przez rowki poziome, gdyby nawet po wykonaniu robót okazała się gdzieś niedokładność, czy to przez *brak* lub *nadmiar zalewu*,— w pierwszym razie dodaniem rowków rozlewających, a w drugim rowków odbierających wody, łatwo złemu zaradzić można i zalew do porządku doprowadzić.

W nawodnieniach naturalnych nie ma tego złego, ktore się napotyka przy wyrabianiu powierzchni łąk sztucznéj, gdzie bardzo trudno, dla ludzi niewprawnych w podobny rodzaj robót, tak plant urządzić, aby nie było zanadto, lub nie brakowało ziemi do plantowania. W obu razach koszta robót znacznie się zwiększają, a co przy nawodnianiach naturalnych nigdy się przytrafić nie może.

Przy nawodnieniach sztucznych, obsiewy są także bardzo kosztowne i niepewne, a przy nawodnieniach naturalnych, obawy téj nie napotykamy i kosztów tych nie ponosimy.

Robiący nawodniania, jeżeli tylko za jakimkolwiek systematem jest uprzedzonym, już dobrym irrygatorem nigdy być nie może i tylko w przychylnych okolicznościach losowo dobre może zyskać rezultaty, częściej jednak może doznać zawodu.

Błąd ten częstokroć u nas spostrzegać się daje, bo u nas irrygatorami po większéj części są cudzoziemcy, praktycznie zwykle z pewnym systematem nawodniania obznajmieni. Nie znając więc innych, swój systemat wszędzie stosować się starają, nie zważając na różnicę położeń, która i różnicę systematów prowadzić za sobą powinna.

Bardzoby było pożądaném, żeby więcéj z pomiędzy nas, ludzi fachowych, oddało się temu przedmiotowi, żeby nie było takiego braku ludzi specyalnych; bo tym tylko sposobem wyrodziłaby się łatwość i pewność prowadzenia wszędzie, w miarę potrzeby, podobnych robót, a przez to kraj cały zyskaćby musiał koniecznie.

Nawodnienia mieszane, lubo stawiają największą trudność dla wyrabiającego projekt nawodnienia, jednakże najwięcéj powinny być chwalone, bo dają zawsze świadectwo o obszerniejszych wiadomościach urządzającego nawodnienie. Jednostajność, a tém bardziéj najmniejsze uprzedzenie przy zaprowadzaniu nawodniań, zawsze jest błędem, a jako błąd, tylko do fałszywych wypadków prowadzić musi. Bardzo zręcznie powiedział p. Czesław Pieniążek w rozprawie swojej o nawodnieniach, zamieszczonéj w Rocznikach Tow. Roln., Tom XXXVI, poszyt 3. „że przy każdém nawodnieniu *potrzeba wybierać metodę dla łąki, nie zaś łąkę urabiać dla metody;*" i rzeczywiście każde nawodnienie jest dobre, jeżeli jest dobrze zastosowane, wykonane i utrzymane; a jeżeli gdzie więcéj jak jedno nawodnienie zaprowadzić można, to dla oszczędności nawodnienia naturalne zawsze na

pierwszeństwo zasługiwać powinny, tém bardziéj, że w każdym czasie można z nich przechodzić do nawodniań sztucznych, jeżeli na to inne okoliczności pozwalają.

Kończąc, dodajemy, że rozpoznanie ważności metod, z przytaczania rezultatów w liczbach, może być bardzo względne, a lubo podawanie cyfr przy wszystkich robotach podobnego rodzaju prowadzi do bardzo ważnych wniosków, przecież otrzymuje się to tylko wtedy, kiedy obliczenia te zachowują warunki, jakie po nich wymaga nauka, tojest: jeżeli są kładzione porównawczo, objaśnione wszelkiemi okolicznościami, na podniesienie ich lub zniżenie wpływającemi, i oparte na długoletniém doświadczeniu; ale pojedyncze, oderwane, ogólnie tylko podawane obliczenia, nie prowadzą nigdy do wywodów, z jakichby nauka i praktyka korzystać mogły. Z tego powodu żadnych jednostronnych, a tém bardziéj zagranicznych obliczań, aby nie bałamucić nikogo, przytaczać nie chcieliśmy. Pomijając przeto przykłady obce, zawsze mniéj stosowne i mniéj pewne dla naszego kraju, przytaczamy tylko swoje, więcéj znane każdemu rolnikowi.

Przy nawodnieniach sztucznych zagonowych, jednych z najlepiéj wykonanych u nas w kraju w dobrach Maluszyn, zyskano $10^{6}/_{10}$ od sta procentu od włożonego kapitału.

W dobrach Staszowskich, na folwarku Rytwiany, według obliczeń podanych w Rocznikach Tow. Roln., Tom XXXV, poszyt 3, przy zaprowadzeniu nawodnienia naturalnego zyskano procentu blizko $70^{0}/_{0}$, a gdybyśmy przyjęli cenę siana nie handlową, ale o połowę mniejszą od podanéj, a równą cenie naznaczonéj w dobrach Maluszyn, to jeszcze procent od kapitału włożonego na nawodnienie wynosiłby przeszło $25^{0}/_{0}$ rocznie.

Cyfry powyższe wiele przemawiają za nawodnieniem naturalném, a przecież do każdego położenia bez popełnienia wielkiego błędu przewagi téj za normalną stosować nie możemy; to tylko wiemy na pewno, że każde położenie ma swój systemat robót, który tę cyfrę najwyższą wydobyć z ziemi potrafi."

— W rozpoczętej nad tym przedmiotem na nowo dyskussyi, Czł. Tow. Wincenty Kostecki uznawał potrzebę nawodnień w kraju tak wielką, że brak chwilowy kapitałów nakładowych i obrotowych, na który Czł. Tow. Mittelstaedt tak silnie narzeka, nie powinien powstrzymywać od poprawy łąk naszych, bo powiększona ilość paszy to powiększony kapitał; radzi tylko ostrożność względem zagranicznych techników, którzy najczęściej za nasze pieniądze przynoszą nam zawody; — kończy radą, ażeby własnemi dźwigając się siłami, którym w pomoc najkorzystniéj przychodzi oszczędność, ulepszać łąki, zaprowadzając proste lub sztuczne nawodniania; nie zrażać się tém, że przy sztucznem nawodnianiu potrzeba pilnéj baczności, dozoru, bo te stanowią zasadę porządku i dla dobrze urządzonych gospodarstw nie są nowością.

W samém nawodnieniu radzi baczną zwracać uwagę na rodzaj wody, którą ma się posługiwać nawodnienie; wody bowiem bywają różnego rodzaju, jak np. sączące się z bagnisk, lub przepływające przez zależałe liście dębowe i t. p.: te szkodzą wegetacyi roślinnéj, i użyte niebacznie, zamiast spodziewanej korzyści, szkodę przynieść mogą.

Czł. Tow. Wyszomirski popierał nawodnianie proste, ze względu na trudność konserwacyi sztucznego, do któréj potrzeba fachowego człowieka.

Czł. Tow. Pieniążek popierał zdanie Czł. Tow. Spornego i oświadczał się za nawodnianiem naturalném, czyli prostém.

Vice-Prezes Tow. Alexander Ostrowski, w obronie systemu sztucznego, który przed prostym zalecał, przyznaje najprzód, że pogląd Czł. Tow. Spornego niewiele się różni od jego; wszakże obstaje za nawodnianiem sztuczném, a to z przyczyny, że najprzód trudno jest o spadki odpowiednie, a nadewszystko o regularne, przy których dopiéro nawodnianie proste jest możebném; polewanie łąk sztuczne jest łatwiejsze, jeżeli idzie o dokładność na całéj przestrzeni; proste zaś nawodnienie, z takiemi skutkami dokładności, udać się może tylko w wyjątkowych miejscowościach.

Gdy, skutkiem podzielonych zdań, spór o konkluzyę żywo się toczył, a opracowanie Czł. Tow. Spornego saméj konkluzyi dostatecznie nie przedstawiało, Prezydujący wezwał tegoż Członka, aby porozumiawszy się z mowcami, jednego z nim będącymi zdania, konkluzyę sformułował, celem postawienia jéj obok konkluzyi wnoszącego pytanie, dla poddania ich pod wotowanie Sekcyi.

Po dopełnieniu czego, przedstawiono Sekcyi do wyboru dwie następujące konkluzye:

Jednę przez Czł. Tow. Spornego:

„Gdziekolwiek nawodnienie łąk proste, bądź przez rowki, bądź przez zalew zaprowadzone być może, ze względu na oszczędności kosztów, prostotę wykonania, łatwość utrzymania, przed nawodnieniem sztuczném na pierwszeństwo zasługuje, jako bez porównania kosztowniejszém.

„Co zaś do okoliczności, w jakich toż nawodnienie proste jest możliwe, te dla metody przez rowki poziome są niezbyt małe spadki; zaś dla metody nawodnień za-

lewowych: *a)* obfitość wody; *b)* ograniczenie dolin; *c)* przepuszczalność gruntu.

„Dopiéro gdzie nie ma powyższych warunków, a szczególniéj gdzie zachodzi potrzeba oszczędnego użycia wody, tam nawodnienie sztuczne zaprowadzić należy, które dokładnie wykonane i starannie prowadzone, znakomite jest w stanie przynieść korzyści.”

Drugą konkluzyę, przez wnoszącego pytanie Vice-Prezesa Tow. Alexandra Ostrowskiego, zmodyfikowaną w osnowie:

„Iż nawodnienie proste zaprowadzać należy w miejscowościach obdarzonych przez naturę *dostatecznemi* spadkami, przy których osuszenie łąk trudności nie przedstawia.

„W każdym zaś innym razie, pomimo kosztów, które za sobą pociąga, sztucznemu urządzeniu łąk wypada dać pierwszeństwo.”

Na zapytanie Prezydującego, Sekcya większością głosów tę ostatnią konkluzyę wnoszącego pytanie przyjęła.

VII.

Poczém Dyrektor Instytutu Gospodarstwa Wiejskiego i Leśnictwa w Marymoncie R. S. *Zdzitowiecki*, odczytał rozprawę, obejmującą rozbiór dwóch dla Sekcyi Rolnéj ogłoszonych pytań, a mianowicie:

Pytania 1go: „Dlaczego, pomimo obficie znajdującego się w ogóle w kraju naszym marglu, użycie jego tak mało jest u nas upowszechnioném i w jakich warunkach marglowanie największe zapewnia korzyści.”

Oraz pytania 7go: „Czy lepiéj przy danéj ilości nawozu silniéj użyzniać pewną przestrzeń roli, już w lepszéj kulturze będącą, poddając takową osobnéj rotacyi; czyli téż wszystkie pola folwarku, nawet mniéj żyzne, z kolei nawozić?”

Komitet Towarzystwa na posiedzeniu z dnia 28go Grudnia r. z. dał mi zaszczytne polecenie przedstawienia na Ogólném Zebraniu kwestyi Iéj dla Sekcyi rolnéj: „Dlaczego pomimo obfitości marglu w kraju naszym, użycie jego jest tak mało upowszechnione, i w jakich warunkach marglowanie największe zapewnia korzyści.” Również jak pytanie 7me: „Czy lepiéj przy danéj ilości nawozu silniéj użyzniać pewną przestrzeń roli już w lepszéj kulturze będącéj, poddając takową osobnéj rotacyi; czyli téż wszystkie pola folwarku, nawet mniéj żyzne, z kolei nawozić.”

Rozwinięcie tych kwestyj wymaga wszechstronnego rozbioru i znajomości stosunków miejscowych, dlatego wahałem się ich dotknąć nie będąc pewnym, czy zdołam co nauczającego i nowego w tym względzie przedstawić; lecz posłuszny woli większości, wedle sił moich starać się będę z mego zadania wywiązać, prosząc jednak Zgromadzenia o kilka chwil cierpliwości, któréj rozbiór dwóch tak ważnych pytań wymaga.

Doświadczenie nauczyło, że we wszystkich klimatach, margiel właściwie użyty podwyższa plony zboża; dlatego pomimo ogromnych kosztów, jakich to ulepszenie wymaga, praktyczni rolnicy nie wahają się ich ponosić, zaufani że kapitały włożone, z korzyścią się powrócą. P. Ménard długoletni dzierżawca Huppemeau w majątku księcia de Lorges (Dr. Loir et Cher) wozi margiel z odległości 8 kilometrów (blizko półósmy wiorsty), używa 80 metrów sześciennych (3344 stóp sześ-

ciennych), wartości 320 franków na hektar, to jest za złp. 260 na mórg 300-prętowy.

Bez marglu byłoby niepodobieństwem uprawiać wielu obszarów ziem oddawna zaniedbanych i nieżyznych, jak np. Sologne, Campine, Landy, wrzosowisko Luneburgskie i t. d., gdy wprowadzenie do gruntów pierwiastku wapiennego, podnosi żyzność ziemi do tego stopnia, że grunta zaledwie żyto i tatarkę wydające, zdolne są pod uprawę pszenicy i roślin paszowych, które widocznie dozwolą rozwinąć gospodarstwo ulepszające. Pola Norfolkshire przed stu laty pokryte wrzosami i wydmami, stały się dzisiaj okolicą Anglii najżyzniejszą i najlepiéj uprawną. W Meklemburgu i Pomeranii marglowanie jest tak zwyczajném, że rolnicy którzy go nie używają, są uważani za złych gospodarzy. Jednak obok tych dowodów najwyższéj użyteczności marglu powszechnie uznanéj, są przypadki, w których nie okazuje najmniejszego działania. W Arup, majątku hr. Trolle Wachmeister znakomitego chemika i mineraloga, nawieziono marglu po 2,000 stóp sześciennych na morg polski i nie otrzymano korzystnego rezultatu, chociaż zawierał 65—75 % węglanu wapna, gdy inny obok w bliskiéj kopalni dobyty, zawierający tylko 22 % węglanu wapna, wydał nadzwyczajne rezultaty.

Nie wszystkie więc gatunki marglu mają jednakową wartość rolniczą; jest to fakt z doświadczenia wzięty: do nauki więc należy wyjaśnić, na czém polega jego działanie, i w jakich warunkach może być korzystném.

Rozbiór tego przedmiotu wymaga bliższego zbadania, jakie są pierwiastki czynne marglu, ich zachowanie się względem pierwiastków gruntu; to bowiem ściśle się łączy z dzisiejszemi pojęciami o warunkach i potrzebach życia roślinnego i żyzności ziemi, któréj doprowadzenie do maximum, jest celem wszystkich usiłowań rolnika,

i badań naukowych chemii rolniczéj. Dlatego pozwolicie mi PP. chwilową uczynić wycieczkę w granice czysto naukowego wywodu, ażebym przedstawił mój pogląd na byt rośliny i przed sądem zgromadzonych tu znawców, bogatych w fakta doświadczenia, usprawiedliwił wnioski do jakich nas obserwacya upoważnia. Mimowolnie także widzę się zmuszonym dotknąć treści innych pytań, mianowicie 7, 8, 15; dlatego raczcie mi tę uzurpacyą przebaczyć, nie jest to bowiem w celu przesądzania dyskussyi w tym przedmiocie toczyć się mającéj, lecz bez bliższego ich rozważenia, kwestye mnie powierzone byłyby niezupełnie wyjaśnione. Wchodząc przeto w wywód naukowy działania marglu, winienem uprzedzić, że się opierać będą na teoryi praktycznéj, która nie wychodzi z przypuszczenia albo zasady naprzód pomyślanéj, ale opierając się na faktach przez doświadczenie podanych, i śledząc przebieg processu badanego, idzie krok w krok za działaniem przyrodzenia, i tym sposobem utrzymuje nieprzerwany związek między przyczyną i wypadkiem. Nic tu nie może być hypotetycznego, lecz wnioski jakie czynić wypadnie, muszą być prawdziwe, a przynajmniéj o tyle prawdopodobne, ile dotychczas zdołano naturę w jéj tajnikach wyśledzić. Dzisiejszy postęp nauk przyrodzonych dostarcza ważnych w tym względzie pomocy.

Margiel jest materyałem wiele w naturze upowszechnionym; znajduje się w formacyi keupru (marnes irisées) Lias, kredy, któréj dolne warstwy niższe są u nas znakomicie rozwinięte i znane pod nazwiskiem opoki.

Pochodzący z nowszych formacyj jest dla rolnictwa zdatniejszym, są jednak przykłady że i dawny skutecznie działa. Nie mamy dokładnych podań co do miejscowości w których się margiel u nas znajduje. Professor Jastrzębowski w swojéj Mineralogii zastosowanéj do potrzeb życia praktycznego, wymienił Zbójno w Lipnow-

skiém; dalej ogółowo przytacza, że margiel opoczasty czyli opoka stanowi podstawę wszystkich niemal naszych gruntów rędzinnych w powiecie Miechowskim, Stopnickim, Kieleckim, Lubelskim, Krasnostawskim, Zamojskim. Margiel piasczysty ma tworzyć sławną ziemię Sandomierską, w powiecie Sandomierskim, Opatowskim, nawet Miechowskim, Stopnickim, Lubelskim, Krasnostawskim. Zdaje się więc, że margiel jest dosyć pospolitym, jednak nie mamy bliższych podań co do jego własności i składu. W ogóle jest to mieszanina gliny, węglanu wapna i piasku, w stosunkach bardzo zmiennych; dlatego nie ma właściwych sobie charakterów, ale pokazuje największe różnice co do koloru, spójności, tkanki i t. d.; nie dosyć więc widzieć okazy z téj lub owéj okolicy wzięte, lecz potrzeba użyć prób chemicznych, które w tym razie są najlepszym przewodnikiem. Charakterystyczną jego własność stanowi łatwe rozpadanie się w wodzie i tworzenie z nią zaroby. Chcąc przeto przekonać się czy ziemia lub kamień jest marglem, potrzeba go w słabém cieple wysuszyć i kawałek dowolnéj wielkości w naczyniu oblać wodą do połowy albo trzech czwartych objętości. Niektóre gatunki marglu tak ją chciwie połykają, że wkrótce tworzą błoto, inne potrzebują dłuższego czasu; zawsze jednak margiel się rozkruszy bez poruszania: kawałki które się nie rozpadają nie są marglem. Często się zdarza, że margiel kamienisty zwolna i stopniowo pęka. W pierwszéj chwili oblania wodą, dzieli się na kilka części, po wysuszeniu i powtórném zmaczaniu, każdy kawałek rozsypuje się coraz więcéj, w końcu wydaje proch delikatny. Własność ta jest konieczném następstwem jego składu fizycznego. Glina i węglan wapna są tylko przylgnieniem związane; pierwsza jak wiadomo, mocno się kurczy przez wyschnięcie, węglan zaś wapna objętości nie zmienia; wi-

doczna więc, że związek między cząstkami tak odmiennego zachowania musi być zerwanym. Rolnicy z tego korzystają, zostawiając margiel na roli, na zmiany wilgoci i ciepła, i dopiéro po zupełném rozkruszeniu z ziemią mieszają. Podobnie zachowują się niektóre gatunki gliny; dlatego nie można na téj tylko próbie poprzestać, lecz przekonać się należy kwasem solnym czy zawiera węglan wapna i w jakiéj ilości. W tym celu kawałek do rurki szklanéj włożony, naprzód oblewa się wodą, następnie dodaje się małemi ilościami kwas solny, dopóki nie ustanie wzburzenie. Węglan wapna będzie rozpuszczony, pozostanie glina, piasek i materye obce.

Widoczna, że w tém badaniu nie idzie o ścisłość rozbioru chemicznego, lecz o przekonanie czy jest wapno, i glina lub piasek; można więc do pewnego stopnia ich stosunki oznaczyć, gdy się użyje rurki podzielonéj na równe części. Oznaczywszy ile objętości zajmuje margiel przez oblanie wodą na muł zamieniony, uważając ile z niego pozostaje po rozpuszczeniu w kwasie, będziemy mieć stosunek objętości gliny lub piasku do wapna, wprawdzie bardzo nie ścisły, ale na potrzeby rolnictwa wystarczający, zwłaszcza że ciężkość gatunkową gliny i węglanu wapna można uważać za jednakowe. Łatwo także rozróżnić glinę od piasku pocierając prętem szklanym o boki naczynia; jeżeli zaś współcześnie się znajdują, można je przez odpławienie rozdzielić. Ściślejszy rozbiór byłby tu zbyteczny, ponieważ margiel jest mieszaniną zmienną; próba więc podana dostatecznie rozwiąże jaki jest gatunek marglu, co dla rolnika jest koniecznem, ponieważ każdy grunt właściwego sobie marglu wymaga.

W ogóle odróżnia się:

a) *Margiel piaskowy*, b) *gliniasty*, c) *wapnisty*.

a) Margiel piaskowy może zawierać $^2/_3$ piasku, $^1/_3$ mieszaniny gliny i wapna. Jest to najgorszy gatunek, tylko na grunta tęgie, wilgotne zdatny.

b) Margiel gliniasty ma kolor mniéj lub więcéj ciemny, jest więcéj zbity, mniéj kruchy, trudniéj rozpływa się w wodzie, tworzy z nią ciasto krótkie. Gdy zawiera około $^1/_3$ węglanu wapna, jest bardzo dobry do nawożenia gruntów piaskowych łatwo wysychających.

c) Margiel wapnisty łatwo się rozpływa w wodzie, tworzy z nią ciasto bardzo krótkie, kolor ma bielszy od innych; silniéj burzy się z kwasami i małą pozostałość daje. Zdatny jest na grunta gliniaste, na wszystkie wilgotne lub silnie wodę zatrzymujące.

Główne więc części składowe marglu są: węglan wapna, glina i piasek, lecz w massie ich ukrywają się małe ilości innych materyj użytecznych, które tylko ścisłe rozbiory chemiczne wykazać mogą. Margiel okazuje się w nowszych formacyach utworzonych w epoce, gdy na powierzchni ziemi już różne twory organiczne żyły i swoje szczątki do mass jego wmieszać mogły. W istocie rozbiory Kroekera okazały, że się w nim znajdują widoczne ślady amoniaku, nadto zawiera także zmienne ilości potażu w stanie rozrobionym i kwas fosforny. Rzecz uwagi godna, że ilość alkali wzrasta z ilością węglanu wapna. Oprócz tego pewna jego ilość może się znajdować w glinie. Ilość potażu wyrobionego dochodzi 16 dziesięcio-tysiącznych. Tak małe ilości potażu i amoniaku niewątpliwie nie mają znaczenia w wpływie, jaki margiel na wegetacyą wywiera, ale przyznać go należy pierwiastkom głównym, tojest glinie i wapnu. Jaki to wpływ być może, objaśni nas krótki obraz życia i potrzeb rośliny. Roślina jako istota żyjąca ma pewne warunki swego bytu, potrzebuje pokarmów, które muszą

być w jéj siedzibie zebrane, ona bowiem nie ma władzy przenoszenia się z miejsca na miejsce dla wyszukania swego pożywienia. Z czego ten pokarm powstaje, były rozmaite mniemania o których historya nauki wspomni; w dzisiejszym zaś stanie nauki przyjęto myśl Rückerta, że za pokarm roślin uważać należy materye, które w ich organizmie znajdujemy przyswojone. Dla poznania tych materyj potrzeba roślinę lub jéj części chemicznie badać, ażeby się dowiedzieć jakie pierwiastki grunt powinien zawierać, jakie mu powrócić, jeżeli został z nich wyczerpany. Myśl ta jeszcze w zeszłym wieku podana, rzucała żywe światło na rolnictwo, była niejako przygotowaniem do teoryi użyzniania ziemi, jednak do r. 1840 leżała w zapomnieniu, dopóki Liebig jéj wartości nie uznał i nie rozwinął, podnosząc ją do znaczenia teoryi naukowéj. Nauka ta ostatecznie teoryą mineralną zwana, znalazła groźnego przeciwnika w poważnéj teoryi humusowéj, ma oraz współzawodniczkę w teoryi azotowéj, tak że zastęp naukowo rolnictwo uprawiający dzieli się na słaby hufiec próchnowy, i tak nazwanych Mineralstöffler tudzież Stickstöffler. Jednak zgodzono się w ogólnéj zasadzie, że rośliny nie biorą na pokarm materyj organicznych, lecz żywią się związkami wziętemi z natury martwéj, mianowicie kwasem węglanym, wodą, amoniakiem, kwasem saletrzanym, fosforycznym, wapnem, magnezyą, potażem i t. d.: z humusu bezpośrednio nie korzystają. Doświadczenia Wiegmanna, Polstorfa, badania Boussingault, nie zostawiają żadnéj wątpliwości, że rośliny mogą się normalnie rozwijać w gruntach, w których nie ma śladu materyj organicznych, mianowicie próchnicy. Niema ani jednego faktu przemawiającego za mniemaniem, że próchnica jest bezpośrednio przez rośliny na pokarm wciąganą, jednak nie możemy dowodzić, iżby humus był materyałem w ekonomii

roślinnéj nieużytecznym, owszem, ważność jéj uznajemy, lecz z wysokości pierwiastku życiodawczego, sprowadzamy ją do właściwego przeznaczenia.

Wszystkie pierwiastki składające roślinę, tworzą w niéj dwojakie związki, tojest: materyą spalną i materye pozostające w postaci popiołu. Część rośliny spalna powstaje ze związków węgla, tlenu, wodoru i azotu, bardzo małych ilości siarki i fosforu. Żadnego z tych pierwiastków roślina bezpośrednio nie spożywa, lecz każdy musi być podany w związku, który do organizmu rośliny przechodzi, i w nim zostaje przerobiony na ciało rośliny, część zaś niepotrzebna albo zbyteczna zostaje przez liście oddaloną. Roślina pobiera węgiel w postaci kwasu węglowego, azot w stanie amoniaku lub kwasu saletrzanego, tlen i wodor w postaci wody. Część niespalna czyli popioły zawiera kwas krzemienny, fosforyczny, siarczany, wapno, magnezyą, potaż, sodę, ślady żelaza i t. d.

Jest to ważny fakt naukowy niemylny, że każda z tych materyj ma jednakowe znaczenie w życiu rośliny, żadna z nich nie jest ważniejszą od innych. Ścisłe doświadczenia księcia Salm-Horstmar, widocznie okazały, że jeżeli jednego z nich brakuje, albo jest w ilości niedostatecznéj, roślina się nie rozwinie, przechodzi w stan chorobliwy i obumiera: chociaż wszystkie inne znajdują się w obfitości, pozostaną bezczynnie. Zdaje się, że do assymilacyi potrzeba koniecznie współczesnéj ich obecności. Dlatego minimum albo brak jednego stanowi o żyzności ziemi, i doprowadzenie go do właściwego stosunku jest prawdziwém użyznieniem gruntów. Ważne to prawo doświadczeniem stwierdzone, objaśnia nas, że grunt może być bogaty w pokarmy, a mimo tego słabe plony wydawać, że mogą być przypadki w których rol-

nik poświęca znaczne zapasy gnoju, kiedy dopełnieniem małéj ilości pierwiastku brakującego, mógłby to z mniejszym nakładem osiągnąć. Nieraz doświadczenie okazało, że dodatkowe użycie kości, wapna, makuchów, marglu i t. d. skutecznie działa. Rolnik racyonalny winien umiéć ocenić zapasy pokarmów w swoim gruncie, to jednak droga zbyt trudna; może ścisłe badania stanu patologicznego roślin w doświadczeniach księcia Salm-Horstmar otrzymywanych, będą kiedyś wskazówką stopniowego wyczerpywania gruntu z jego szczegółowych pierwiastków; dzisiaj jednak pozostaje nam zaufać badaniom naukowym, że podawszy już niejednę prawdę rolniczą, z postępem obserwacyj nowe posługi wyświadczą, i gdy się praktyka bliżéj z teoryą skojarzy, prawdy przez naukę głoszone znajdą użyteczne zastosowania, skoro będzie wiadomém jak je w wykonanie wprowadzić, zgodnie z prawami przyrodzenia. Szczególniéj gdy przy współdziałaniu praktyki, nauka dojdzie do oznaczenia jaki powinien być stosunek pierwiastków pokarmowych względem massy roli, ażeby ją do maximum produkcyi przygotować, rolnictwo wejdzie na drogę ulepszeń, które się przyczynią do zniżenia kosztów produkcyi, co przy dzisiejszym stanie gospodarstw jest niezawodnie najpożądańszém. Na tém opierać się będzie nauka najekonomiczniejszego użycia gnoju i nawozów.

Z kolei przychodzi pytanie: zkąd roślina pobiera swoje pokarmy? Nieruchomie w ziemi utkwiona korzeniami, które na wszystkie strony rozsyła, niewątpliwie wyciąga z niej właściwe sobie pokarmy; lecz jakie ma przeznaczenie korona, która swoje liście w powietrzu rozwija?

Największa część agronomów i uczonych mniema, że rośliny mianowicie szerokiemi liściami obdarzone, połykają pokarmy z atmosfery, i z tego powodu sądzą, że

gruntu nie wycieńczają, a nawet liczą je do roślin grunt wzbogacających, *np.* koniczyna, wyka, groch i t. d. zielono skoszone. To mniemanie popierają wypadkiem, że pszenica po koniczynie pięknie się udaje. Ale niéma pewnego faktu w nauce, że liście w istocie połykają z atmosfery kwas węglany, amoniak i wodę; doświadczenia Boussingault'a przeciw temu przemawiają; nakoniec plon koniczyny, wydający 5,000 kilogramów (przeszło 123 centnarów czyli 69 cent. koniczyny z morgi) siana z hektaru, zabierając z ziemi 900 kilog. (przeszło 22 cent., czyli 1242 funtów z morgi) materyj popioły tworzących, niezawodnie więcéj ziemię uboży niż zbiór roślin zbożowych. Niéma żadnéj rośliny, któraby ziemi nie zubożała, ale korzystne działanie roślin liściowych pochodzi od ocienienia, pokrycia gruntu, przez co go chronią od wyschnięcia, utrzymują wilgoć, która ułatwia proces wietrzenia i butwienia, chroniąc od straty gazów pochodzących z rozkładu materyj organicznych. Ostatecznie więc przyjąć można, że dla zapewnienia dobrego bytu rośliny, wszystkie jéj pokarmy winny znajdować się w gruncie, ażeby stały się dla niéj dostępnemi; że pokarmy w atmosferze zawarte idą na jej korzyść, ale wtenczas dopiéro, gdy z deszczem, rosą, mgłą i t. d. dostają się do ziemi, gdzie przez korzonki mogą być wciągnięte.

W ziemi więc gromadzą się wszystkie materyały, których roślina do swojego bytu wymaga. Jest to wielkiém dobrodziejstwem dla rolnika, ponieważ temi zapasami rozrządzać może: atmosfera bowiem od jego woli bynajmniéj nie zależy, całe więc staranie powinno się zwrócić na zaopatrzenie ziemi w materye pożywne za pomocą gnojów lub nawozów, wreszcie na ułatwienie przyrodzeniu tworzenia związków, w życiu roślin ważnych, *np.* saletranów. Obecność powyższych pierwiastków w gruncie jeszcze nie jest wystarczającą dla wege-

tacyi, ale potrzeba je wprowadzić w stan właściwy, w którym mogą być przez rośliny spożyte: tam potrzeba je do użycia przygotować; na to wpływają ogólne warunki, którym zadość czyni ziemia, klimat, położenie i t. d. Oprócz tego każda roślina ma właściwe sobie indywidualne potrzeby, ściśle połączone z tajemnym przebiegiem jéj fenomenów żywotnych, którego zdaje się długo i długo nie potrafimy odgadnąć, tylko jako fakta obserwacyi przyjmujemy. Dlaczego *np.* jedne rośliny potrzebują gruntu wilgotnego, inne suchego, inne żyją na torfowiskach, w bagnach i w wodzie i t. d.

Do zamiany materyj pokarmowych na pożywienie roślin, grunt powinien posiadać pewien stopień sypkości, władzę kapilarnego zagęszczania wilgoci i gazów atmosferycznych, ogrzewania się do pewnego stopnia ciepła i t. d.; skutki tych przymiotów ziemi nazywamy działalnością gruntu. Grunt przeto żyzny winien być bogatym i działalnym, tojest mieścić w sobie zapasy materyj, których roślina na pokarm wymaga; posiadać zarazem przymioty właściwe, do ułatwienia im przejścia w stan zdolny do pobrania przez rośliny. Jeżeli jeden z tych przymiotów posiada, nie może być korzystnie produkcyjnym, a na nieszczęście rzadko kiedy znajdujemy je razem bez współdziałania rolnika. Wyjąwszy czarnoziem, *terra colorada*, na Kubie, okolice pokryte produktami wulkanicznemi, niektóre prowincye Hiszpanii tudzież Węgier, gdzie od niepamiętnych czasów ciągle naprzemian zasiewają tytoń i pszenicę, nic nie przewracając ziemi; grunta są zwykle ubogie, potrzebują zasiłku pognojów, a działalność ich potrzeba wyrobić uprawą mechaniczną za pomocą narzędzi udoskonalonych, stosownem nawożeniem marglu, gliny, piasku, torfu, gnoju słomiastego i t. d. Wiadomo, że czysta glina czyli ił, równie jak czysty piasek, są pod uprawę roślin niezdatne. Glina zanadto

jest zwięzłą, wody nie przepuszcza, długo ją między cząstkami swemi zatrzymuje, nie pozwala wnikaniu powietrza, tworzy w ogóle grunt zimny, mokry, kwaśny. Własności piasku są zupełnie przeciwne: nie ma żadnéj spójności, wody nie zatrzymuje, ale łatwo ją traci; lecz stosowne ich pomieszanie poprawia ich wady, tworzy mieszaninę własności fizycznych, nadających gruntowi właściwą działalność. Taka poprawa gruntów jest kosztowna, nie wszędzie da się wykonać, ale jest melioracyą długo-trwałą, która wartość ziemi wysoko podnosi, ponieważ nietylko obfitsze plony wydaje, ale grunta ciężkie gliniaste czyni nierównie łatwiejszemi do uprawy. Oprócz gliny i piasku, wapno jest także istotnym pierwiastkiem gruntów uprawnych: nietylko służy bezpośrednio na pokarm dla roślin, ale wpływa także na zmianę własności fizycznych. Wszystkie obserwacye praktyczne i naukowe w tém się zgadzają, że grunta żyzne są mieszaniną gliny i piasku z pewnym zasobem wapna, przez to bowiem ich wady przeciwne działalności gruntów wzajemnie się znoszą. Jednak taka mieszanina nie jest bezwarunkową koniecznością dla gruntów urodzajnych, każdy bowiem inny materyał może okazać wysoki stopień żyzności, jeżeli szczęśliwy stan mechaniczny cząstek, zadosyć czyni ogólnym warunkom wegetacyi. W tym wypadku jest czarnoziem: grunt jednorodny złożony z cząstek delikatnych nie mających własności gliny, bez domieszania piasku, a mimo tego pod względem bogactwa i działalności wyjątkowy. Oprócz wpływu na własności fizyczne gruntów, pierwiastki ich mogą téż mieć udział w ich żywieniu, dostarczając materyałów pożywnych, albo ułatwiając rozkłady, w których tworzą się związki użyteczne z materyj w gruncie obecnych. Piasek zwykle powstaje z ziarn pokruszonego kwarcu; udział jego w chemicznych działaniach może

być nadzwyczaj ograniczony: on jest obojętnym względem wszystkich ciał w gruncie będących. Dlatego grunta piaskowe są bardzo mało zyzne same przez się, ale wszystko winny kulturze. Glina jest solą złożoną z kwasu krzemiennego i glinki, z domieszaniem krzemianu wapna, tudzież krzemianu potażu. Powstaje z zwietrzenia minerałów feldspatowych, które zwykle są krzemianami glinki i alkali. W processie tym wpływy zewnętrzne powietrza, wody napojonéj kwasem węglanym i innych roztworów, zabierają tym minerałom część alkali z pewną ilością krzemionki. Jednak rozkład ten rzadko kiedy jest zupełny, zawsze w glinie zostaje część alkali, jak to rozbiory chemiczne potwierdzają. Glina także w marglu zawarta część potażu zawiera, lecz proces wietrzenia w naturze nie ustaje; glina więc pod wpływem powietrza, albo w zetknięciu z wapnem daléj się zmienia i częściowo krzemionkę tudzież alkali uwalnia. Dlatego staranna uprawa gruntów gliniastych wyrównywa połowie gnojenia, ponieważ ułatwia rozwiązanie jéj pierwiastków dla wegetacyi pożytecznych. Ugorowanie gruntów jest także peryodem takiego rozrobienia gliny, po którém następuje powiększenie żyzności ziemi. Tym sposobem zachowują się w ziemi wszystkie materyały glinę zawierające, a do nich gatunki marglu liczymy.

Glina nie tylko tą drogą współdziała w żyzności ziemi, ale jeszcze posiada ważną dla rolnictwa władzę odkrytą w r. 1848 przez Huxtable i Thompson, zatrzymywania niektórych pierwiastków gnoju. Gnojówka przez ziemię przefiltrowana, przechodzi bezkolorową i traci zapach. Thompson odkrył, że ziemia gliniasta zatrzymuje amoniak z roztworów, wtenczas nawet, gdy jest w związku z kwasem, np. w salmiaku, w saletranie lub siarczanie amoniaku i t. d. Way powtarzając te doświadczenia

dostrzegł, że ta władza ziemi nie ogranicza się na samym amoniaku, lecz wszystkie zasady alkaliczne i ziemne, których rośliny do swego rozwinięcia potrzebują, jak potaż, soda, magnezya, wolne lub w związkach zostają absorbowane. Działanie to następuje prędko, w pół godziny jest tak zupełne, jak po 15 godzinach zetknięcia. Way sądził, że ta władza zatrzymywania materyj w wodzie rozpuszczalnych zależy od działania krzemianu glinki i krzemianu wapna; lecz z późniejszych doświadczeń Brustlejna należy ją uważać za działanie czysto fizyczne, niezależące od składu chemicznego materyi absorbującéj. Próchno i torf podobnie działają, chociaż w ich składzie nie ma materyi gliniastéj. Węgiel kości najwięcéj przekonywa, że natura ciała jest obojętną, ponieważ po wymyciu kwasem solnym ma trzy razy większą absorbcyą. W ogóle materye te połykają amoniak obficiéj niż ziemia.

W działaniach tych ważny jest dla rolnictwa wypadek, że sole amoniaku i innych alkaliów, wcale nie są połykane przez torf, próchno i ziemię, jeżeli w sobie wapna nie zawierają. Kilogram ziemi z Bechelbrunn połyka 1,806 gr. amoniaku z roztworu zawierającego w litrze 3,794 gr. chlorku amonium; po wymyciu zaś kwasem solnym, który zabiera wapno, najmniejszéj nawet ilości nie zatrzymuje. Taż sama ziemia gdy do niéj wcielono węglan wapna, zatrzymuje 0,955 amoniaku. Węglan wapna będący w ziemi, rozkłada sól amoniakalną, uwalnia z niéj amoniak, który ziemia zatrzymuje; kwas soli amoniakalnéj łączy się z wapnem i wydaje sól, którą woda z gruntu wypłukuje. Wymiana następuje zupełnie w stosunkach stechiometrycznych, zależy od ilości wapna, które przez to staje się ważnym pierwiastkiem gruntów. Liebig okazał, że podobnie zachowują się sole innych alkaliów; kwas wchodzi w związek z wa-

pnem, alkali zostaje połkniętém przez ziemię lub materye próchnowe. Nakoniec fosforan wapna w kwasie węglanym rozpuszczony, także w nich pozostaje: jeden tylko czarnoziem nie zatrzymuje téj soli, dlatego, że jak Liebig sądzi, jest nią dostatecznie nasycony.

W wypadkach tych widzimy podziwienia godny porządek naturalny, w którym przyrodzenie obmyśliło wszelką opiekę dla roślin, zatrzymując w górnéj warstwie roli materye dla nich najważniejsze, i nie dozwala im przenikać głębiéj, gdzie wychodzą z obrębu działania korzonków. Rozbierając bliżéj znaczenie tych działań ziemi, łatwo przewidujemy, że pojęcia nasze o najkorzystniejszém użyciu gnojów naturalnych lub sztucznych, muszą ulegnąć zmianie. Łatwo także pojmujemy, że gnój stajenny przygotowany z użyciem gipsu, koperwasu, albo gnojówka zaostrzona kwasem siarczanym, dla zatrzymania amoniaku, może znacznéj straty doznawać w gruntach wapna nie zawierających.

Z zachowania się ziemi ornéj względem roztworów rozmaitych soli, Way i Liebig wnioskują, że dotychczasowe pojęcia o żywieniu się roślin muszą być zmienione. Ponieważ nowe związki w gruncie utworzone są nierozpuszczalne, rośliny więc nie mogą ich pobierać z roztworu. Liebig przeto sądzi, że w korzonkach roślin musi być siła, która im dozwala wybrać i przywłaszczyć sobie materye przez ziemię absorbowane. Zdanie to nie ściąga się do roślin wodnych, które korzeniami nie dotykają ziemi np. rzęsa. Trudnoby pojąć, jak w tém przypuszczeniu rośliny pokarm pobierają; zdaje się jednak że nie będzie potrzeba przedstawienia nowéj teoryi, opierającéj się na faktach wyżéj podanych, ponieważ według doświadczeń Brustlejna, Heneberga i Stokmanna, ziemia amoniakiem nasycona, część jego odstępuje czystéj wodzie, i bardzo słabe roztwory amoniakalne mogą między

cząstkami ziemi krążyć, a zatém drogą endozmozy do roślin przechodzić.

Zostawmy teoryi dalsze rozwinięcia naukowe w tłumaczeniu funkcyi życia roślinnego: my zejdziemy do praktycznego zastosowania tych podań naukowych.

Pojmujemy, że przy téj własności ziemi, przesiąkanie wody przez grunta nawet lekkie, nie przyczynia się do ich wyługowania, jeżeli w składzie swoim zawierają glinę, materye próchnowe i wapno. Potwierdzają to rozbiory wody drenowéj, wykonane przez Krockera, Waya i t. d. Przypuszczając, że na 4 morgi pruskie spada 12 milionów funtów wody dészczowéj, która w roli zabiera materye rozpuszczalne, obliczając jéj zasób w porównaniu z zasobem zbioru ziemniaków lub buraków, okazuje się, że ilość uprowadzonego potażu jest $^1/_{200}$ zawartéj w zbiorze ziemniaków, $^1/_{30}$ w burakach.

Można więc bez obawy tracenia materyj rozpuszczalnych będących w gnoju, zostawiać go przez czas dłuższy na wierzchu ziemi, używać go obficiéj na gruntach nawet lekkich przepuszczalnych, jeżeli w składzie swoim zawierają glinę, materye próchnowe i wapno. Dotąd jak wiadomo przyjęto za prawidło grunta gliniaste silnie gnoić i w odległejszych odstępach, grunta zaś lekkie częściéj lecz słabo. Zdaje się, że wyjąwszy grunta złożone z piasku prawie czystego, który ma bardzo słabą władzę absorbcyjną, wypada odstąpić od tego prawidła, ponieważ w zwykłych gruntach piaskowych znajdować się może kilka procent gliny lub materyi próchnowéj, które przeszkodzą wyługowaniu materyj rozpuszczalnych, silniejsze zaś gnojenie, wprowadzając większą massę materyj próchnowych, nietylko polepsza własności fizyczne gruntu, ale i bogactwo jego ochrania. Silne nawożenie gruntów piaskowych torfem, będzie także nadzwyczaj

korzystną ich melioracyą. Korzyści silnego gnojenia gruntów lekkich, niezawodnie okażą się widocznemi w bezpośrednich doświadczeniach, które byłoby interesującém wykonać, dla wynalezienia maximum jakiego użyć można bez obawy wylegania zboża. Przedmiot ten w dzisiejszych stosunkach naszych zasługuje na uwagę. Rozwiązanie kwestyi włościańskiéj, gospodarstwom naszym nada charakter odmienny, ponieważ część tylko gruntów będzie mogła być wzięta pod uprawę usilną, wymagającą gnojenia do maximum, ażeby z mniejszéj przestrzeni ziemi równą ilość plonów otrzymywać. Gnojenie mocne gruntów lekkich zasłużyć może na zarzut, że z powodu swéj działalności prędko nawóz zużywają; lecz téj niedogodności uniknąć można właściwym doborem kolei roślin ocieniających paszowych i nieprzerwanem użyciem gruntów, ażeby produkta lotne z rozkładu gnoju pochodzące, zostały w chwili tworzenia się użyte. W każdym razie gnojenie do maximum jest korzystne, jak Lecouteux w swoim traktacie o uprawie ulepszającéj okazał; zmniejsza koszta produkcyi, co nadzwyczaj ważną jest rzeczą: gdyż każda praca około uprawy ziemi musi być gotowizną płacona i wtenczas tylko z korzyścią wraca nakłady, gdy plony są obfite skutkiem mocnego gnojenia.

Doniol, gospodarz praktyczny w Barlière, opisując swoje gospodarstwo, powiada: „*praktyka mię także nauczyła, że niekorzystnie jest małą ilość gnoju rozciągać na znacznéj przestrzeni.*” Grunta jego gliniasto - wapienne, w części gliniasto-piaskowe, gnojono przed nim 16—18 furami po 500 kilogr. (przeszło 12 cent.) i w gospodarce przemiennéj (pszenica lub żyto, ugor), otrzymywano 11 hektolitrów z hektaru ($4\,^8/_{10}$ korca z morga); Doniol objąwszy gospodarstwo, kładł 70 wozów po 750 kilogr. (blisko $18\,^1/_2$ cent.) i w kolei siedmio-letniéj zbierał po

30 hektolitrów pszenicy z hektaru (przeszło 13 $^1/_{10}$ korcy z morga). Jacquet maire w Sept-Saulx w Szampanii, bez ugorowania otrzymuje jęczmień tak rosły jak owies, owies jak pszenicę, dający 40 — 50 hektol. z hektaru (15 — 18 korcy z morga), a to wszystko pod wpływem gnoju. Pytając p. Jacquet, jak można 4ry plony po sobie zbierać z pięknem i pełnem ziarnem, pokazuje swoje stodoły i spichrze, mówiąc: „dajcie mi gnoju, a w ciągu lat 20stu wszystkie grunta mojéj gminy użyznię jak moje 15 hektarów." Jacquet zbiera z nich więcéj niż sąsiedzi z sześć razy rozleglejszych gruntów. Goin opisując doświadczenia w dobrach cesarskich Rambouillet i w Sologne, czyni uwagę, iż niektórzy rozpruszają gnój na znacznéj przestrzeni, spodziewając się przez to podniesienia wydajności (rendement) gruntu, i powiększenia swoich zasobów; nie obliczają, że wypadek byłby nierównie korzystniejszy, i środki ich działania silniejsze, gdyby moc tych gnojów zebrali na mniejszéj przestrzeni. W ogóle za wiele obejmują, rozdzielają paszę na zbytnią liczbę bydła, gnoje na zbyt wiele gruntów.

Wreszcie uważając ze strony naukowéj doświadczenia wyżej przytoczone, zdaje się, że w gnojeniu gruntów potrzeba dążyć do tego, ażeby materye absorbujące (glina, humus) były pokarmami roślinnemi nasycone. To stanowić będzie kapitał zakładowy gruntów; lecz jak ma być wysokim ten zapas materyj absorbowanych, stanowiący fundusz żelazny ziemi? To zależeć będzie od natury gruntów, każdy bowiem ma swoje maximum, za którém ziemia już więcéj materyj rozpuszczalnych fizycznie nie wiąże, lecz roztwory ich siłą kapilarną ziemi zatrzymane, tworzą pokarm dla rośliny gotowy. Pokarm ten cząstkowém gnojeniem albo właściwą rotacyą w ziemi utrzymany, tworzyć będzie kapitał obiegowy, produkcyjny, który nie dozwoli ziemi zejść do tego stopnia,

iżby przez plony zebrane została wyczerpaną. Tak postępują ogrodnicy, którzy ziemię żyzną corocznie małemi ilościami gnoją, zwracając część zużytą, jako zapas na rok przyszły. Postępowanie to jest trafne, praktyka bowiem zgodnie z teoryą przekonywa, że tylko gnój rozłożony i nagromadzony wgruncie, nie zaś świeżo nawieziony, stanowi żyzność ziemi.

Poznawszy w krótkości jakie jest znaczenie gliny, która stanowi część przeważną w wielu gatunkach marglu, z kolei wypada zająć się drugą, tojest wapnem, które zdaniem wszystkich agronomów wywiera wpływ znakomity; dlatego rolnicy racyonalni użycie jego znacznie rozpowszechniają. W hrabstwie Somerset wapnowanie podniosło najem ziemi z 4 szylingów na 30 szel. Większa połowa gruntów Francyi utworzyła się z formacyi granitowych, łupkowych, torfowych, gliniastych, gliniasto-piaskowych i lekkich, w których braknie materyj wapiennych, albo też są w tak małéj ilości, że na wegetacyą wpływu nie mają. Praktyczni rolnicy są przekonania, że bez dodatku tych materyj przez użycie marglu albo wapna palonego, koszta uprawy i wartość użytego gnoju tylko w połowie się wracają. Sześć milionów hektarów leży tam odłogiem, ale de Jonchy powiada: że lepiéj je zostawić nietknięte pługiem lub motyką, jeżeli po nich rolnik nie ma użyć materyj wapiennych, mianowicie w początku kości palonych albo mąki kościanéj. Skutki ostatniéj zdają się cudownemi, chociaż umyślnie używano jéj w małych ilościach. Kilka hektolitrów węgla kości 300—400 kilogramów mąki kościanéj, rzuconych na ziemię, z długiego spoczynku ją budzą. Gdzie przed kilkoma miesiącami wzrok smutnie spoczywał na pustkowiu pokrytém wrzosem, ostrokrzewiem, janowcem i t. d., z zadziwieniem oglądamy gęste plony żyta niekiedy dwa metry wysokiego. W roku następnym jeżeli ziemia pe-

wien stopień spojności posiada, dzięki nowéj lecz słabszéj ilości węgla lub mąki kościanéj, pyszna rodzi się pszenica na miejscu żyta, i po niéj jeżeli się toż samo gnojenie powtórzy, następuje bogaty plon kolzy, owsa albo wyki zimowéj. Po trzech latach tak produkcyjnéj uprawy, możnaby ją daléj prowadzić przy użyciu węgla i mąki kościanéj, dając nieco wypocząć ziemi, mianowicie przegradzając fosforan wapna gnojem zwyczajnym; lecz po nich chętniéj uciekają się do marglu i wapna, które byleby im gnoju dostarczano, rozpoczynają cuda węgla kościanego i mąki, działają nawet lepiéj, ponieważ wspierając wzrost koniczyny, ułatwiają tworzenie się łąki. Wielu wynowiaczów (défricheurs) popełniają błąd i mylą się w swéj rachubie, gdy ziemię pod uprawę wziętą, nie prędko przysposabiają do wydania paszy dla zwierząt domowych.

Sądzę, że niéma ciekawszego przedmiotu i więcéj dla rolnictwa ważnego, nad rozebranie wpływów, jakie na grunta wywierają dodatki wapienne; i może upowszechnione ich użycie w sposób racyonalny, na podniesienie kultury ziemi przeważnie wpłynie.

Gdyby szło tylko o zaopatrzenie ziemi w ilość wapna do żywienia roślin potrzebnego, marglowanie i wapnowanie byłyby mało znaczącemi działaniami rolniczemi. Według zdania Johnstona, $\frac{1}{3}$% wapna w roli, wystarczałyby na wyżywienie rośliny przez ciąg lat 50; ilość ta znajduje się niezawodnie w każdym gruncie; gnój na pola wywożony powraca ziemi nieporównanie więcéj niż go w plonach zabieramy. Hektar pszenicy wydaje 5310 kilog. (1540 ziarn, 3770 słomy), (prawie 131 cent. z morga), w których znajduje się 209 kilog. popiołów, a w tych 12,933 kilogram. wapna. Żyto zawiera tylko 9,09 kilogramów, jęczmień 21,64, owies 9,6, kukuruza 20,24, proso 24,13, tatarka 16,26, groch 57,3, soczewi-

ca 62,0, wyka 51,27 i t. d. Ilość wapna przez roślinę spożyta, jak widzimy, jest bardzo małą, skutki więc tak uderzające wapna i marglu na plony zbożowe muszą z innego źródła wypływać. Naprzód działają na własności fizyczne gruntów, i przez to usposabiają je do podtrzymywania procesów chemicznych, które zachodzić mogą między pierwiastkami atmosfery i ciałami w gruncie zawartemi.

W istocie łatwo pojmujemy, że glina do składu marglu wchodząca, w gruntach piaskowych podwyższa przymioty dla wegetacyi korzystne. Dłużéj one zatrzymują wilgoć, mogą połykać gazy z atmosfery, przyswajać będą materye rozpuszczalne, zatrzymując je na pokarm dla roślin. W gruntach ścisłych osłabiają adhezyą cząstek i czynią łatwiejszemi do uprawy. Forey przytacza przykład, że grunt złożony z gliny czerwonéj, ze zwirem pomieszanéj, która tyle twardniała, że niepodobna było ją uprawiać pługiem 8 mułami ciągnionym, z którego w ciągu dnia zużywało się 6 lemieszów; po nawiezieniu marglem stał się łatwym do uprawy w każdym czasie. Grunt zimny z wegetacyą powolną, po rozsypaniu marglu żółtego gliniastego z zapasem 30—40% węglanu wapna, stał się najlepszym w całym jego majątku. W departamencie Gironde jeden z większych właścicieli nawiózł grunta 100—150 hektolitrami marglu na hektar (przeszło 43 do 65 korcy na morg), i otrzymał skutki cudowne. Zbiór pszenicy miał nierównie wyższy; koniczyna, inne rośliny paszowe które poprzednio chybiały, rosną bardzo pięknie, kukuruza nieporównanie więcéj wydaje. Margiel wprowadzając glinę, nadaje zwięzłość piaskom; węglan wapna czyni sypkiemi grunta gliniaste.

Lecz glina nie ogranicza się na tém: wprowadza oprócz tego alkali, które przy stanie rozdrobnienia jéj cząstek, łatwiéj się uwalnia w procesie wietrzenia, nako-

niec nadaje gruntom władzę zatrzymywania na rzecz roślin, pokarmów w wodzie rozpuszczonych. Widoczna przeto, że gdy margiel użyty nie zawiéra gliny, tém samém właściwych jéj działań gruntowi nie udziela i korzystnego wpływu nie można od niego wymagać. Dlatego margiel z Arup w dobrach hr. Trolle Wachmeister (w Schonen) zawierając 65—75% węglanu wapna, okazał się nieczynnym, ponieważ nie zawierał pierwiastku dla gruntów lekkich najważniejszego, nie mógł ich swojemi zasobami zasilić, ani przyczynić się do nagromadzenia pokarmów. Margiel tego rodzaju nie okaże się korzystnym na gruntach gliniastych, łagodnych, do uprawy łatwych, jeżeli zawierają dostateczną ilość wapna jako pokarm roślinny; również nie będzie skutkował na gruntach gliniastych w wapno ubogich przez domieszanie piasku już skruszonych; lecz użycie jego będzie najwłaściwszém na gruncie zwięzłym, iłowym, który po takiém marglowaniu staje się łatwiejszym do uprawy i więcéj działalnym.

Nie znamy jeszcze ściśle działań chemicznych węglanu wapna w gruntach obecnego. Jako ciało obojętne, nie może być porównywane z wapnem palonėm, lecz najpodobniéj do prawdy przyczynia się do żyzności gruntów działaniem fizycznėm, z drugiéj strony w gruntach wapna nie zawierających, tworzy pokarm roślinny, gdy przejdzie w stan dwuwęglanu; nakoniec rozkłada sole amoniaku i alkaliów, i ułatwia ich absorbcyą przez ziemię. Trudno mu przyznać inne znaczenie. W istocie Johnston uważał, że jeżeli kreda jest gliniasta, potrzeba jéj mniejszéj ilości do poprawienia gruntu.

Wapnowanie od najdawniejszych czasów w Anglii używane, polega głównie na wapnie palonėm czyli gryzącém. Wprawdzie Johnston wspomina, że węglan jednakowo z niém działa, jednak doświadczenia w tym

względzie nie przytacza; wszędzie zaś gdzie mówi o wapnie, ma na myśli wapno palone. Wszyscy też chemicy zajmujący się rolnictwem, rozbierając wpływ wapna, uważają je w stanie kaustycznym. Działania te mogą być rozmaite, gdy przejdzie w stan rozpuszczalny i jest w zetknięciu z innemi ciałami.

Wiemy już z uwag poprzednich, że glina jest krzemianem glinki, zawierającym krzemian potażu. Z jéj pierwiastków glinka nie ma znaczenia w życiu roślinném; nie służy na pokarm, i w żadnéj nie była znalezioną; przeciwnie krzemian potażu jest potrzebnym dla roślin zbożowych, tworzy znaczną część popiołów słomy (74,6 $\%_0$ pszennéj, 64,5 $\%_0$ żytniéj, 88 jęczmiennéj, 54 owsianéj i t. d. [*]), dlatego winien się koniecznie w gruntach znajdować. Niektóre grunta są bogate w krzemiany tak łatwo wietrzejące, że w ciągu 1—2 lat dosyć krzemianu potażu uwalniają i odznaczają się ciągłą jednostajną żyznością bez gnojenia; jednak zwykle mamy do czynienia z gruntami w których rozkład gliny odbywa się zbyt wolno, i ziemia musi długi czas leżéć ugorem, ażeby proces wietrzenia wyrobił materye rozpuszczalne dla następnego plonu zboża wystarczające. Rolnik może ten proces wietrzenia przyspieszyć, dając ziemi staranną mechaniczną uprawę. Jest to środek podwyższenia żyzności ziemi bez wątpienia najtańszy, w wielu razach najkorzystniejszy, przy braku gnoju jedyny, lecz pozbawia rolnika użytkowania z ziemi, co w szczupłych majątkach często jest stratą dla niego dotkliwą. Szczęściem że działanie procesu wietrzenia, może przyspieszyć przez użycie wapna, oddawna w Anglii upowszechnione. W miesiącu październiku pola Yorkshire i Hersfordshire wyglądają jakby śniegiem pokryte. Całe mile kwadratowe

[*] Ilości krzemionki tu podane, bywają zmienne, jak analizy chemiczne różnych gatunków zbóż okazują.

są posypane wapnem gaszoném albo lasowaném, które w wilgotnych miesiącach zimowych zbawiennie działają na tamtejsze tęgie grunta gliniaste. Objaśnienie jego działania winniśmy pięknym doświadczeniom Fuchsa, który okazał, że glina garncarska wodą rozrobiona i mleko wapienne razem pomieszane wkrótce gęstnieją; jeżeli taką mieszaninę długo samej sobie zostawiono, nabiera własności tworzenia z kwasami galarety złożonej z krzemionki wydzielonej, glina bowiem działaniem wapna została rozrobiona, i co najważniejsza, potaż z niej uwolniony. Bischoff także podaje, że dwuwęglan wapna może rozłożyć krzemian potażu, tworząc węglan potażu i modyfikacyą rozpuszczalną kwasu krzemiennego. To tłumaczy korzystny wpływ marglowania, i w jakich warunkach okazuje swoje działania. Dodając do tego działanie wody kwasem węglanym napojonej, i ciągle trwającego processu wietrzenia, któremu według doświadczeń Bischofa, nawet granit krystaliczny a tém bardziej glina w wysokim stanie rozdrobnienia oprzeć się nie zdoła, widzimy, że w ziemi ornej są zebrane warunki, które współdziałają do podwyższenia żyzności roli przez dostarczenie jej pokarmów koniecznych dla roślin. Oprócz powyższego działania, wapno jeszcze inne spełnia zadanie, to jest przyczynia się do tworzenia w ziemi saletranów, których roślina bezpośrednio używa do wyrobienia materyj azotowych, jak o tém przekonały ściśle doświadczenia Boussingault'a. Nie możemy powątpiewać o tworzeniu się saletry w roli; i gdy są zebrane warunki do tego konieczne, ziemia posiada żyzność prawie niewyczerpaną. Boussingault okazał, że w ziemi zawierającej tylko fosforan wapna, saletrę i krzemian potażu, bez jakiejkolwiek innej materyi, *heliantus* równie bujnie wzrasta jak w gruncie mocno gnojonym. Lehardy

de Beaulieu zwiedziwszy Hiszpanią w r. 1858 podaje, że w żadnéj części tego kraju nie używa się gnoju na pole, tylko pod niektóre uprawy wyjątkowe i w małej ilości; gnój przegniły w stanie próchnicy rozrzucają w cienką warstewkę, którą woda irrygacyi ku korzonkom roślin w ziemię wprowadza. Hiszpanie i Amerykanie zgodnie przyznają tę żyzność działaniu słońca i powietrza na ziemię. W istocie grunta południowéj strony Hiszpanii, mianowicie w Andaluzyi, powstają z warstwy ziemi ornéj mniéj lub więcéj grubéj, pomieszanéj z ułomkami muszli i marglu, leżącéj na grubym żwirze, który niejako za dren służy. Potrzeba ją tylko z lekka poruszyć i zasiać, ażeby ziarna bujnie i szybko wyrosły. Zdźbła ich są tak grube, że w epoce żniw, tojest w końcu maja, niepodobna konno przejechać przez pola pszenicy, pomimo odległości rzędów, w które jest zasiewana. Ale w składzie téj roli są wszystkie warunki tworzenia się saletry. Ziemia pulchna łatwo przez powietrze przenikana, noce zimne, które dostarczają wilgoci bogatéj w pierwiastki atmosfery, wapno, materye organiczne, temperaturę odpowiednią. Pola te są rzeczywistemi saletralniami sztucznemi, w których przyrodzenie bez pomocy człowieka wyrabia pokarm dla wegetacyi nadzwyczaj ważny. Kiedy jednego z właścicieli spytano: czy wie jak się saletra tworzy? odpowiedział: „mam dwa pola, jedno zasiewam pszenicą, która się dobrze udaje, na drugiém zbiéram saletrę." Błogi stan rolnictwa! w kraju, gdzie potrzeba ziemię tylko zdrapać i ziarno rzucić, ażeby zebrać dobre plony, które tyle pracy i nakładów w klimacie naszym kosztują. My musimy sami gromadzić w ziemi warunki do nitrifikacyi potrzebne. Skutki jéj są daleko mniejsze, wszelako tworzenie się saletry można wykazać. W ziemi ogrodu warzywnego Liebfrauenberg, Boussingault okazał, że od 15 czerwca do 7 września

ilość saletry w hektarze ziemi z 27 k°, do 758 k° wzrosła. Grouven zbierając wszystkie podania co do zapasu saletry w rozmaitych gruntach, robi uwagę, że zwykle ziemie w wapno bogatsze, obficiéj saletrę zawierają. Jak *np.* ziemia w Tourraine od lat pięciu gnojona nawozem muszlowym, zawierała w 1 metrze sześć. 108,^{gr}0 czyli na morgu pruskim w warstwie na 1 stopę grubéj 194 f. saletry. Ziemia z cieplarń ogrodu botanicznego w Paryżu, a zatém w warunkach korzystniejszych, w 1 metr. sz. ma 804,^{gr}0 w morgu 1447 f. Grunt piaskowy lasu Fontainebleau zawiera tylko 5,^{f}8 saletry w morgu. Saletra, jak widzimy, tworzy się w gruntach pod klimatem nawet umiarkowanym; jeżeliby więc uprawę ziemi w ten sposób skierowano, iżby jéj tworzenie się było ułatwioném, rolnictwo miałoby silną pomoc w użyznieniu ziemi, nietylko przez gnojenie ale korzystanie z działań przyrodzenia, które na kosztach produkcyi niewątpliwie najmniéj ciążą. Bardzo liczne są przykłady tworzenia się saletry w różnych miejscowościach, posiadających skały kamienia wapiennego. Tak nazwana *salpetre de houssage* pokwita na ich ścianach około Maestrichtu, Rheinhausen (Hanower), Würztburga, w Tyrolu we Francyi i t. d. Saletrę obficie znajdujemy w soku buraków uprawianych na gruntach silnym gnojem azotowym nawożonych, w *Borago officinalis,* w tytoniu, *Anethum graveolens* i t. d. W naszych więc gruntach saletra może się tworzyć, potrzeba tylko bliżéj przypatrzyć się warunkom i biegowi tego procesu, ażeby nauczyć się działanie przyrodzenia naśladować i wspomagać. Bakon powiedział: „naturze rozkazywać niemożna, tylko będąc jéj posłusznym: tojest potrzeba jéj prawdy zbadać i w kierunku jéj dążenia działać. Wiadomości zebrane o procesie nitrifikacyi, znajdą ważne zastosowania w wyrabianiu kompostów, które mają swoje znaczenie w rolnictwie, one bowiem

jak stosy saletralni sztucznych głównie mają na celu wyrobienie saletranów kosztem materyi organicznych. Używają w nich wszelkich odpadków zwierzęcych i roślinnych, szlamu, błota z ulic, darni, ziemi sypkiéj wapnistéj, popiołów, tynku, marglu, gruzu i t. d., i to wszystko układa się w stosy lekko ułożone, które utrzymują w właściwym stopniu wilgoci. Materye organiczne w téj mieszaninie ulegają rozkładowi; gdyby przystęp powietrza był zupełnie wzbroniony, pierwiastki spalne łączyłyby się między sobą; azot z wodorem wydałby amoniak; lecz jeżeli powietrze ma przystęp nawet ograniczony, azot łączy się z tlenem powietrza, dla zobojętnienia alkali, które się znajduje w obrębie działania. Dlatego stosy kompostu powinny być lekko nasypane, czasami przerzucone ażeby materyały utrzymać w stanie dziurkowatości łatwéj do przenikania powietrza, albo się w tym celu drobnemi otworami dziurawi. Nakoniec polewa się uryną, która między wszystkiemi materyami zwierzęcemi najwięcéj azotu zawiera. Po 1^{ym}, 2^{ch} i 3^{ch} latach stos jest gotowy, i w jednéj stopie sześciennéj może 8 łutów saletry zawierać. W stosach saletralni sztucznych i kompostowych, niezawodnie korzystną jest obecność materyi azotowych w dosyć znacznéj ilości, chociaż są przykłady produkcyi saletry bez ich współdziałania. Nie wchodząc tu w bliższy rozbiór jak pojmują chemicy przebieg procesu nasaletrowania, czy w rozkładzie materyi organicznéj tworzy się naprzód amoniak, który z powodu zetknięcia z alkali przechodzi w kwas saletrzany, czy bezpośrednio tworzy się z pierwiastków powietrza, albo też jest produktem spalenia azotu materyi organicznych, podamy tu wkrótkości główne warunki: 1mo przedewszystkiém konieczną jest obecność materyj alkalicznych; 2do materye azotowe; 3^{tio} przystęp powietrza; 4to właściwy stopień wilgoci;

5to temperatura średnia. Nakoniec materyały mające saletrę wydawać, należy chronić od bezpośredniego działania słońca i deszczów.

Zachowując te warunki, z materyałów niemających wartości, rolnik otrzymuje produkt ważny do użyzniania ziemi, dlatego wszelkie odpadki należy ochraniać od zaguby, składać je w stosy kompostowe, które są *kassą oszczędności rolnika,* i użyteczny kapitał z procentem dla niego zbierają.

W dopełnieniu opisu działania wapna w gruntach, winienem jeszcze wspomnieć o jego wpływie na materye organiczne. W ogóle, upowszechnioném jest mniemanie, że wapno zobojętnia kwasy ziemne, szkodliwie na rośliny działające. Autorowie o nich wspominający nie podają, czy to jest kwas geinowy, źródłowy, poźródłowy, próchnowy i t. d., które się tworzą w procesach butwienia materyj organicznych; dlatego wyrażenia *kwas w ziemi, grunt kwaśny,* nie mają określonego znaczenia, a może są tylko ogółowém oznaczeniem stanu gruntów, dla roślinności nieprzyjaznego. Rolnictwo wieleby zyskało, gdyby grunta kwaśnemi zwane dokładnie zbadano; wiedząc bowiem przyczynę, łatwoby znaleziono środki do usunięcia tego stanu. Każdy grunt, na którym rośliny żyją, zawiera materye organiczne na bardzo różnym stopniu rozkładu; zawsze jednak znajduje się w nich pewna ilość azotu. Lecz popełnionoby błąd bardzo wielki, gdyby sądzono, że od stosunku tego azotu zależy żyzność ziemi, chociaż on jest jednym z najważniejszych pierwiastków pokarmowych rośliny. Ziemia np. ogrodu warzywnego Liebfrauenberg w Alzacyi, zawiera w sobie tyle materyi organicznéj, przez ciągłe gnojenie nagromadzonéj, że w hektarze, licząc warstwę orną na 33 cent. głęboką, obliczyć można 13,734 k. amoniaku; gdy tym-

czasem doświadczenie okazuje tylko 95 k. tego alkali już gotowego.

Największa więc ilość azotu znajduje się w stanie innych związków, w których dla roślin nie jest użyteczną. W istocie, gdy się szczątki organizmu procesem butwienia zmieniają, materye próchnowe, z ich rozkładu pochodzące, stają się coraz bogatsze w węgiel, a tém samém stawiają silniejszy opór dalszemu rozkładowi i tracą charakter materyj pożywnych. W tym stanie może tworzą tak nazwany *węgiel humusowy* (Humuskohle), *próchnicę węglowatą*, która już chemicznie w gruntach nie działa, jest materyą dla wegetacyi obojętną. Dlatego grunt może być materyami próchnowemi przepełniony, a mimo to dla roślin nieużytecznym. Lecz czy w tym stanie obojętnym materye próchnowe na zawsze pozostają? Bezwątpienia nie. Wpływy bowiem atmosferyczne, mianowicie woda zagęszczona z mgły i rosy, woda deszczowa, zawierająca powietrze w tlen bogatsze od atmosferycznego, nadewszystko obecność wapna, są powodem, że materya węglowata, w nowe stosunki wprowadzona, pozbywa się części węgla i przez to powraca do stanu pierwotnego, więcéj zmiennego. To tłumaczy korzystne działanie wapna na *landy, torfowiska* i t. d., które długim wpływem atmosfery i wody, daleko w rozkładzie swoim zachodzą. W procesie gnicia i butwienia materyj organicznych, Reiset dostrzegł fakt ciekawy, że we wszystkich przypadkach gdy materya butwieje, wywiązuje kwas węglany, uchodzi zarazem znaczna ilość azotu. Jeżeli materya butwiejąca do połowy leży w wodzie, wywiązuje się wiele gazu błotnego, przytém wiele azotu uchodzi. Do materyj gnijących Reiset umyślnie dodawał węglan z wapna, ażeby ułatwić tworzenie się saletranów; wszelako i w tych warunkach azot uchodził, chociaż w ogóle część jego saletran wapna tworzyła.

W gniciu przeto materyj organicznych wiele azotu ginie; jestto dla rolnictwa niekorzystnem, ponieważ możemy zatrzymywać azot w stanie amoniaku, lecz nie umiemy przeszkodzić jego wywiązywaniu się w stanie gazu. Zdaje się jednak, że straty w doświadczeniach Reiseta okazane są nierównie mniejsze, gdy rozkład materyj organicznych następuje w ziemi; tu bowiem warunki są korzystniejsze dla całego biegu gnicia. Materya organiczna, w massie roli rozdzielona, w blizkiem zetknięciu z cząstkami wapna i przy znanéj nam władzy absorbującéj ziemi gliniastéj i materyj próchnowych, wreszcie pod wpływem powietrza w tlen bogatszego, zostają w położeniu dogodnem do tworzenia kwasu saletrzanego, szczególniéj w chwili, gdy azot wychodzi ze składu materyi organicznéj *(a l'etat naissant)*, tojest w chwili najwyższéj skłonności do tworzenia związków. Jeżeli z materyi azotowéj tworzy się amoniak, ziemia go zatrzymuje i stawia w zetknięciu z wapnem; przez to zniewala do wymiany equivalentów wodoru za odpowiednią ilość equivalentów tlenu, ażeby się tworzył kwas saletrowy, a z niego saletrzany. Jestto taki sam proces, jakim się tworzy saletran wapna w tynku, który często na murach stajennych w postaci igiełek występuje.

Podniesienie plonów na gruntach marglowanych i wapnowanych dało powód do mniemania, że materyały te jak gnój użyzniają ziemię, że zatem można się przy nich obejść bez gnojenia; lecz doświadczenie przekonało, jakie ztąd następstwa wypływają; wyraża je przysłowie: margiel czyni ojców bogatymi, synów żebrakami. Jestto koléj, wedle naszego pojmowania potrzeb wegetacyi, nieuchronna. Margiel bowiem albo wapno nie wnoszą do gruntu wszystkich pierwiastków, do życia rośliny potrzebnych, lecz poprawiając stan fizyczny gruntów, podają roślinom korzystniejsze warunki,

w których silniéj wegetując, więcéj czerpią w zapasach ziemi i prędzéj je wyczerpują. Tworzenie się saletranów pod wpływem wapna, w obrębie którego roślina pokarmy pobiera, wspomaga także jéj rozwinięcie, w którém potrzebuje do organizmu wprowadzić odpowiednią ilość innych pierwiastków; jeżeli ich jest dostatek, pole żyzność swoją zatrzyma; w przeciwnym razie, plony słabieją, na końcu ustają. Według statyki rolniczéj, każdy ubytek z ziemi winien być nagrodzonym; postępując przeciwnie, sprowadzamy ją do stanu zupełnego wyczerpania, któremu tylko znaczną ofiarą gnojów zaradzić można. Dlatego skoro da się widzieć zmniejszenie plonu na polach marglowanych, nie należy się ociągać z ich gnojeniem.

Po krótkich uwagach, objaśniających działania wapna i pierwiastków marglu, na części składowe gruntów i ich własności, łatwo nam się będzie rozwiązać, w jakich warunkach marglowanie największe zapewnia korzyści.

Przedewszystkiém potrzeba poznać, jaki margiel mamy do rozrządzenia, następnie jakie są wady gruntu, które margiel ma wyrównać; czy ziemia zawiera wapno, albo potrzebuje jego dodatku. Jeżeli idzie o nadanie związku cząstkom gruntu lekkiego, jakim jest piaskowy i torfowy, rolnik niezawodnie użyje marglu gliniastego, który oprócz związania cząstek, wprowadzi na grunta materye alkaliczne, zatrzyma wilgoć i t. d. Dla gruntów gliniastych, spójnych, trudnych do uprawy, byłoby korzystniejszém wapno; albo używając marglu, potrzeba wybierać gatunki w węglan wapna najbogatsze.

Margiel okaże się użytecznym na gruncie gliniasto-piaskowym, jeżeli w składzie jego okaże się niedostatek wapna.

Na gruncie piaskowym, w położeniu nizkiém, zapewniającém mu odpowiedni stopień wilgoci, można używać marglu gliniastego, bogatego w wapno, ponieważ grunt tego rodzaju nie potrzebuje podwyższenia władzy zatrzymywania wody. W wielu razach marglowanie gruntów zastępują wapnowaniem. Gdy nie ma potrzeby wprowadzenia do gruntu materyi gliniastéj, np. w gruntach zwięzłych, iłowych, wapno okaże się równie skutecznem, chociaż w mniejszéj ilości użyte, ponieważ w najwyższym stopniu podzielenia z gruntem pomieszane, spójność gliny osłabia i uprawę czyni łatwiejszą. W Huppemeau (Sologne) p. Ménard używał 80 metrów sz. marglu, ale od lat kilku zastępuje go 60 hektolitrami wapna, które przynajmniéj o połowę mniéj kosztuje, i dla gruntów piaskowych, wilgotnych, silnie gnojonych, jest daleko właściwszym nawozem.

Ale czy to zastępstwo we wszystkich przypadkach ma skutki jednakowe? Wapno w marglu jest połączone z kwasem węglanym; wapno palone, czyli kaustyczne, jest obdarzone silném powinowactwem, i gdyby w tym stanie długo pozostawać mogło, działania jego w ziemi byłyby niewątpliwie zupełnie różne od węglanu. Lecz ziemia zawsze zawiera kwas węglany, wapno ma sposobność z nim się łączyć; jednak ta zamiana zwolna postępuje: najprzód tworzy się związek wodnianu z węglanem, i zanim całkowita zamiana zostanie wykonaną, może swoją kaustycznością na zetknięte z nim materye działać, do czego w warunkach dogodnych tylko chwili jednéj potrzeba. Właśnie ten peryod przechodowy może jest chwilą najważniejszą, w któréj wraz z alkali uwolnioném, najwięcéj się przyczynia do utworzenia nowych związków, a między niemi saletranów. Gdyby zaś wapno gaszone, jakiego rolnicy używają, nagle przecho-

dziło w węglan, działanie jego byłoby toż samo jak marglu lub krédy, z tą jedynie różnicą, jaką w działaniach chemicznych doprowadza stan doskonałego podzielenia.

Co do ilości marglu potrzebnego na pole, są różne podania: nie ma na to stałego prawidła, lecz zależy od widoków i zamożności rolnika, od natury marglu i ziemi i jéj stanu kultury, od czasu, jaki ma trwać jego działanie, od głębokości uprawy. W Sologne, Ménard używa 80 metr. sześc. na hektar (czyli 3,344 stóp sześc. na hektar, a 1,874 stóp sz. na mórg); Lecouteux w Cerçay nawozi 40—50 metr. sześc. na hektar (czyli 937—1,171 stóp sz. na mórg). W departamencie du Nord 166 hektol. dobrego marglu okazuje działanie przez lat 20. Możnaby jeszcze więcéj liczb przytoczyć, lecz te podania dowolne nic nas nie objaśniają. Puvis chciał podać niejaką zasadę; wychodzi z przypuszczenia, że dla korzystnego działania gruntu na plony zbożowe, warstwa orna zawierać powinna 3 % węglanu wapna; jeżeli jest więcéj, marglowanie byłoby zbytecznem, ziemia zaś uboższa potrzebuje takiego zasiłku, w jakiéj ilości?—podał w tablicy, która wyraża liczbę hektolitrów marglu rozmaitego zasobu, potrzebną dla warstw ziemi od 8—21 cent. grubéj. Tablica ta znajduje się w dziele Girardin i du Breuil, T. I, k. 206. Lecz ta praca Puvis nie może być prawidłem dla rolników, ponieważ opiera się na jednostronném ocenieniu użyteczności marglu. Nie idzie tu o samo zaopatrzenie gruntu wapnem, ale w wielu razach marglowanie ma cel ważniejszy: zmianę fizycznych własności gruntu, które tak przeważnie na wegetacyę wpływają. Dlatego mogą być przypadki, w których grunt bogaty w wapno domaga się obfitego marglowania, ażeby nabrał większéj spójności; gdy odwrotnie grunt w wapno ubogi, poprzestać może na kilkunastu

korcach wapna, ażeby brak jego dopełnić. W téj niepewności co do przepisu w marglowaniu, pozostaje jedyny środek radzić się doświadczenia, pod kierunkiem pojęć naukowych o warunkach życia rośliny i jéj potrzebach, i o wpływie gruntów na ich zaspokojenie. Równa niepewność panuje co do ilości wapna palonego. W Anglii na hektar gruntu tęgiego gliniastego używają 20—25 tysięcy kilogramów (27,613—34,510 funt. na mórg), na lżejsze 12—15 tysięcy (16,568—20,710 funt. na mórg); we Francyi co lat 7—8 dają 5—6 tysięcy kil. na hektar (6,900—8,280 funt. na mórg); w Belgii co 10—12 lat 4,000 kil. (5,422 funt. na mórg): nakoniec w Niemczech co 6—8 lat biorą tylko 1,000—2,000 kil. (1,380—2,760 funt. na mórg). Często otrzymują korzystne wypadki wapnowania na gruntach już znaczną ilość wapna zawierających. Około Chateauroux grunt gliniasty zawiera wiele kawałków jura wapienia; zdawałoby się przeto, że dodanie wapna powinno być zbytecznem, wszelako wapnowanie i marglowanie wiele ulepszają plony. Działanie więc jego nie ogranicza się na samém dostarczeniu pokarmu, ponieważ wapnowanie korzystnie działa nietylko na rośliny, których popioły są w wapno bogate, np. koniczyna, ale i pszenica, tak mało wymagająca, daleko obfitsze plony wydaje. Wolf przytacza przykład we Francyi, że na 32 hektarach ziemi w ciągu lat 9 powoli nawieziono 300,000 kil., czyli corocznie na hektar 1,050 kilogr. wapna, przez co tyle ziemię ulepszono, iż zbiory oziminy w dwójnasób się powiększyły. Pozostaje więc kwestya do zbadania, jakie właściwie jest znaczenie tego nawozu: czy korzystniéj jest często używać go małemi ilościami?—jak się zachowuje względem materyj w gruncie zawartych?—Ale sąto kwestye, które praktyczne doświadczenia, z pomocą ścisłych badań naukowych, wyjaśnią, a wtenczas ta ko-

sztowna, a jednak konieczna melioracya ziemi, będzie się opierać na pewniejszych danych.

W obec niepewności podań praktycznych, jestto konieczną potrzebą. Dawno już Jakób Bujault powiedział: *Rolnictwo jest nauką miejscową* (L'agriculture c'est la science de localité). Zdanie to powinno być punktem wyjścia dla wszystkich osób, które wchodzą w zawód tak obszernego przemysłu, albo pragną innym udzielać wiadomości przez siebie nabytych. Morel de Vindé jaśniéj się wyraża, mówiąc: płodozmian od okoliczności zależy; lecz ten aforyzm przez Schwartza przyjęty, był natchniony tąż samą myślą, że rolnik nie może mieć swoich metod niezmiennych, lecz powinien zastosować się do natury gruntu, klimatu; poznać ludność około niego zebraną, jéj liczbę, zdolność i zamiłowanie do pracy, i zarządzenie gospodarstwa swojego, kierując się ogólnemi prawdami nauki; stosować je zgodnie z działaniami przyrodzenia i warunkami miejscowości. Nie można od tego bezkarnie odstąpić. Belgijczycy przed 15 laty w Berry osiedleni, wprowadzili z sobą uprawę flamandzką niezawodnie dobrą, ale nadto drobiazgową dla okolicy, w któréj brak robotnika i ziemia zaniedbana; dlatego całkowicie upadli: lecz po drogo okupioném doświadczeniu, przestają na uprawie małéj ilości zboża, zasiewają wiele paszy i ugorują, tojest przyjęli metodę najlepszą dla okolic, w których ziemia jest małéj wartości a robota droga.

Co do praktycznego postępowania w marglowaniu i użyciu wapna, mało co nowego powiedzieć można; są to działania dobrze znane, w każdéj miejscowości właściwe. Marglowanie małego wymaga nakładu, gdy materyał leży płytko pod warstwą ziemi ornéj; wtenczas kopią się długie doły szerokie, równoległe, w odstępach 10—20 łokci, i margiel po zdjęciu roli dobyty, rozrzuca

się po obu stronach albo składa w kupki, ażeby działanie powietrza i deszczów, w razie zaś potrzeby mrozów, w proch go obróciły. Doły zasypane równa się przez oranie. Jeżeli niéma w miejscu marglu, lecz potrzeba go odleglćj przywozić, koszta melioracyi mogą być rozmaite, niekiedy wysokie.

Ważném jest dokładne jednostajne rozdzielenie na powierzchni ziemi, następnie pomieszanie z ziemią. Zwykle wywożą go na ugór w jesieni lub w czasie zimy, rozrzuca się na wiosnę, kilkakrotnie bronuje dla pomieszania z ziemią; jeżeli grudy pozostają, należy przejść walcem, potém uprawia się ziemię głęboko i w ciągu 2 — 3ch razy jeszcze głębiéj, dla dokładnego rozdzielenia w ziemi. Do płytkiego zakopania marglu służy extyrpator, po nim orze się głębiéj, i zaraz siać można. Sposób ten jest prostszy, nie potrzebuje ugoru, lecz można siać jęczmień albo sadzić ziemniaki na gruncie w jesieni marglowanym. W naszém przekonaniu nie należy marglu, mianowicie wapna głęboko worywać, ponieważ najważniejsze jego działanie wykonywa się w przystępie powietrza, wilgoci atmosferycznéj i ciepła.

W Anglii był zwyczaj, że dzierżawcy znaczną ilość wapna odrazu nawozili, następnie w całym ciągu dzierżawy, wapnowania nie powtarzano. Zwolna jednak rozszerzyło się przekonanie, że korzystniéj jest dla dzierżawcy mniéj wapna odrazu używać, ale częściéj to powtarzać. Wapnowanie jest najdogodniejsze w czasie lata, gdy ziemia sucha dozwala wapno jednostajnie rozdzielić.

Jeszcze jedno ważne jest zastosowanie marglu na podściół. O użyteczności jego były ważne we Francyi rozprawy, spowodowane uwagą pani Cora Millet, że gnój z tym materyałem otrzymany bardzo mało amoniaku traci. Wielu chemików, między innemi Barral, zaprzeczali temu podaniu, wychodząc z zasady, że sole amo-

niaku rozkładają się z węglanem wapna. Jest to fakt łatwy do sprawdzenia, lecz w tym razie nie następuje, ponieważ odchody zwierząt świeże, zawierają bardzo mało (1 – 3-tysięcznych) soli amoniaku (siarczan, fosforan, chlorek), lecz najwięcéj *ureum*, które przez gnicie uryny zamienia się na dwu-węglan amoniaku. Uryna świeża może się długo przechować bez przystępu powietrza; w naczyniach otwartych rozkłada się powoli, lecz pomieszana z uryną zgniłą, niekiedy w ciągu 24ch godzin zupełnéj ulega zmianie. Nakoniec margiel, może rozłożyć sole amoniaku gotowe, lecz na węglan amoniaku nie działa, i jeżeli jest wilgotny, nie pozwala mu uchodzić.

Warunki przeto w jakich margiel używa się na podściół, zapewniają odchodom bydlęcym wszelką ochronę od straty amoniaku. Uryna bowiem świeża przez margiel wsiąknięta, zostaje ochroniona od powietrza, od uryny zepsutej, nie może parować, ponieważ gnój z marglem pomieszany wcale się nie ogrzewa. Przeciwnie w gnoju do którego słomy na podściół użyto, wszystkie są warunki prędkiego rozkładu uryny i ulotnienia amoniaku; nakoniec gnój marglowy przejęty odchodami zwierzęcemi, wprowadza do gruntu pierwiastki, podnoszące jego bogactwo i działalność, tojest warunki żyzności ziemi. To zastosowanie marglu, gliny i innych materyj absorbcyjnych, zasługuje na szczególną uwagę rolników. Pozostaje mi jeszcze do rozebrania kwestya najtrudniejsza: *dlaczego marglowanie jest tak mało u nas upowszechnione.* Ale téj kwestyi niepodobna rozwiązać bez znajomości kierunku i ogólnego stanu rolnictwa, bez wniknienia w szczegóły stosunków miejscowych, a do czerpania wiadomości w tym względzie potrzebnych nie mamy żadnego źródła ani podania. Przykro jest przyznać, że do tego czasu bardzo mało znamy płody

surowe i grunta naszego kraju, nie mamy wiadomości o gospodarstwach racyonalnie prowadzonych, a organa piśmiennictwa naszego najmniéj zajmują się sprawami rolniczemi, upowszechnieniem zasad ekonomii wiejskiej, prawd naukowych rolnictwa postępowego, prac i doświadczeń w niém czynionych. Możemy więc tylko ogółowe podać przyczyny, dlaczego u nas mało upowszechniła się ta melioracya i inne w gospodarstwie postępowém już korzystnie wprowadzone.

Wychodząc z ogólnego punktu zapatrywania się na rolnictwo, najsprawiedliwiéj będzie małe upowszechnienie margłowania gruntów przyznać zbyt rozległej produkcyi zboża, dla którego często odbyt jest trudny, a tém samém ceny bardzo nizkie. Wogóle więc rolnicy nie czują potrzeby użycia jakichkolwiek środków podniesienia żyzności ziemi, kto bowiem chce produkcyę swoją podwyższyć, powiększa przestrzeń gruntów pod uprawę, którą może wykonać środkami miejscowemi, tojest pańszczyzną bez ponoszenia dotykalnych kosztów. Znaczna więc przestrzeń gruntów posiadanych, łatwość ich uprawy powinnościami włościańskiemi, a tém samém możność zajęcia większych łanów pod zasiewy, niepewność odbytu, niestałość cen, nie zachęcają do wkładania kapitałów na uprawę usilną, która tylko w innych warunkach rozwijać się może.

Drugą przyczyną może być brak tego materyału w wielu okolicach Królestwa i trudność sprowadzenia ze stron odleglejszych, z powodu utrudnionéj kommunikacyi. Daléj, nieufność do nowości w rolnictwie wprowadzanych, często kosztownych, wymagających naraz znacznego nakładu, którego skutków obliczyć nie można, nie mając pewności, o ile podniesienie produkcyi będzie korzystném. Nie znamy także natury materyału, który może być użytym, a tém samém nie da się obli-

czyć lub wyrozumować, jaka jest jego ważność w rolnictwie. Wreszcie kapitały, jakiemi rolnictwo rozrządza, mogą nie wystarczać na wydatki, których zwrot zdaje się odległym, cząstkowym, niepewnym. Jakie znaczenie mogą mieć te powody w dzisiejszym stanie naszego rolnictwa? — możemy to w części rozebrać, polegając na podaniach statystycznych.

W Królestwie Polskiém znajduje się: pól ornych 10,999,156 morgów, łąk i pastwisk 2,115,188 morgów. Już na pierwszy rzut oka liczby te wskazują, że produkcya zboża w stosunku do produkcyi paszy nadzwyczaj silnie przeważa, co stawia gospodarstwo rolne w zgubnym dla niego braku dostatecznych zapasów gnoju, potrzebnego do utrzymania gruntów w produkcyjnéj żyzności. Z dwóch milionów morgów łąk i pastwisk można połowę uważać za pastwisko, skąpéj paszy dostarczające; wprawdzie wolno przypuścić, że do liczby pól ornych wliczono ziemie wzięte pod uprawę roślin paszowych; zawsze jednak, przyjmując najkorzystniejszy system 5-polowy norfolski, można w ogóle zaledwie 3 miliony morgów pod produkcyę paszy obliczyć. Stosunek więc paszy do zboża będzie jak 3 : 9, tojest 1 mórg paszy ma dostarczyć tyle materyj pokarmowych, ile się znajduje w zbiorze trzech morgów zboża. Lecz łąki nasze nie nawodniane, nie gnojone, bez innych zasiłków, *np.* popiołów, wapna, kompostu i t. d., bezwątpienia nie wydają po 5,000 k° siana, ale najwyżéj przyjąć można 3,000 k° z hektaru czyli 36 ct. z morgi.

Te 3000 k° siana zawierają w popiołach 9,^{k}64 kwasu fosforycznego; zbiór pszenicy z hektaru zabiera 18,^{k}32 kwasu w ziarnie, 1,99 w słomie, ponieważ słoma zostaje na gruncie użyta i swój kwas fosforyczny ziemi powraca, a zatém ziarna zabierają z gruntu 16,33 kwasu fosforycznego, który bezpowrotnie ginie, ponieważ przechodzi

na targi zagraniczne, albo zostaje zużytym w miastach, gdzie odpadki pokarmów bynajmniéj nie są ochraniane. Hektar siana zamieniony na gnój, powraca ziemi 9,64; grunt przeto przez zbiór jednoroczny pszenicy, traci 16,33—9,64=8,k69 kwasu fosforycznego: widoczna więc że siano z hektaru zebrane, nie może nagrodzić straty, jaką hektar gruntu przez zbiór pszenicy ponosi, prawdopodobnie nawet i w tych przypadkach, gdyby corocznie odpowiednią ilość gnoju gruntom powracano. Jęczmień jeszcze więcéj ziemię wyczerpuje, ponieważ z hektaru gruntu zabiéra 30,k39 kwasu fosforycznego, wracając w słomie 8,k08. W obliczeniu tém przyjąłem za normę ilość jednego tylko pierwiastku, tojest kwasu fosforycznego, ponieważ on jest głównie potrzebny do wykształcenia ziarn zbożowych i bez pomocy rolnika z innych źródeł nie może być dostarczony ziemi.

Stosunek więc łąk w naszym kraju, nie zapewnia żyzności polom pod zboża użytym, i jeżeli ziemia niéma w swoim składzie pierwiastków, które w części potrzeby rośliny zaspokajają, widoczna że gnój w folwarku wyrobiony na utrzymanie żyzności pól nie wystarcza, jeżeli gospodarstwo niéma sposobności zaopatrzenia się gnojem zewnątrz nabytym. Uprawiając nawet rośliny paszowe na gruntach ornych, żyzność ziemi w ogóle przez to się nie powiększa, lecz materye pokarmowe przenosimy z jednych poletków na drugie, albo zabiéramy je z głębszych warstw ziemi. Bardzo dobrze pojmują to rolnicy racyonalni, dlatego w układzie kolei zasiewów znaczną część pola przeznaczają pod paszę dla bydła. W Mouflaye (Dt de l'Aisne) Valleraud przyjął rotacyą:

1. Buraki.
2. Buraki.
3. Ozimina.

4. Koniczyna z Esparcettą.
5. Ozimina.

W tém zmianowaniu $^3/_5$ pola użyto pod paszę dla bydła; pomimo tego dokupuje 800,000 kilogr. wytłoczyn burakowych, dla utrzymania równowagi w żyzności gruntów swojéj dzierżawy, w któréj szczególniéj rozwinął tuczenie bydła i baranów.

Menard w Huppemeau (Loir et Cher), ma rotacyą:

1. Okopowe mocno gnojone.
2. Jęczmień albo owies z koniczyną.
3. Koniczyna gipsowana.
4. Pszenica z 100 k° guano.
5. Mieszanka (dragée) gnojona.
6. Colza okopywana.
7. Owies zimowy.
8. Koniczyna szkarłatna, potém tatarka.

Tu właściwie 4te i 6te pole daje produkta targowe, inne zajmują plony na miejscu zużyte.

Pomimo takiego zapewnienia paszy dla bydła, która przyczynia się do produkcyi znacznych ilości gnoju, Valleraud w dzierżawie swojéj 255 hektarów obszernéj (przeszło 455 morgów), zakupuje jeszcze za 20,000 fr. guana, używa marglu po 250 hektolitrów na hektar. Menard zaś używa po 150 k° guano, 80 metr. sześć. marglu à 4 fr., albo 60 hektolitrów wapna à 2,50 fr. i t. d.

Leonce de Lavergne w opisie Ekonomii wiejskiéj w Anglii, powiada: „Początkowo żywiono bydło trawami naturalnemi, połowa gruntów zostawała na łąki i pastwiska, drugą połowę rozdzielono między zboża i ugory. Późniéj nie poprzestano na tym stosunku, wymyślono łąki sztuczne i korzenie mięsiste, tojest uprawę roślin wyłącznie na żywienie bydła przeznaczonych, przez to obręb ugorów o tyle się zmniejszył. Późniéj jeszcze ścieśniła się uprawa roślin zbożowych, i dzisiaj licząc

razem owies, nie zajmuje więcéj nad $^1/_5$ gruntów (w Anglii w ogóle pastwiska do pól 27 : 17, 9 : 6; we Francyi 43 : 38). Wyższość tego systematu to dowodzi, że w miarę powiększenia produkcyi zwierzęcéj, wzrasta także produkcya zboża, zyskuje na natężeniu co traci na rozciągłości, rolnictwo zyskuje razem podwójną korzyść." (*Essai sur l'economie de l'Angleterre* i t. d. k. 56).

Jeżeli podania statystyczne powyżéj przytoczone są pewne, zdaje się że rolnictwo nasze nie idzie biegiem właściwym. Nie mówię, żeby produkcya nasza była w ogóle małą, jest ona więcéj niż wystarczającą na potrzeby kraju, ale z natury rzeczy musi być kosztowną; bo na większéj przestrzeni zbieramy plony, które można zebrać na mniejszéj,. gnój nie wypłaca się sowicie, i ponosimy wyższe koszta uprawy, zbioru; nadto wyrządzamy sobie drugą szkodę z tego względu, że część pola zajętego pod uprawę zboża, bez uszczerbku jego produkcyi, mogłaby zostać ugorem albo służyć za pastwisko obsiane, które bez wielkich kosztów przyczynia się w podniesieniu stanu inwentarzy. Hodowla bydła i korzystanie z jego płodów, jest podstawą rolnictwa; od niéj zacząć się winny wszelkie ulepszenia. *Pracuj dla rzeźnika, znajdziesz u drzwi piekarza*, mówi przysłowie niemieckie. My pracujemy więcéj dla piekarzy, za to u drzwi rzeźników szukamy drogiego mięsa, przepłacamy mléko i masło.

Znakomity agronom Lecouteux objąwszy majątek Cerçay 417 hektarów rozległy, zaczął od zasiania 100 hektarów żytem i owsem zimowym z rajgrasem włoskim, koniczyną białą i chmielkową, dla zrobienia z nich pastwiska owczego i zaopatrzenia się w siano. Ziemia w Sologne jest zanadto piaskową, ażeby pomyśléć o jéj zasianiu pszenicą lub kolzą, przed zmarglowaniem 40—50 metrami sześciennemi.

Radząc się jeszcze raz podań statystycznych, na których polegać możemy, ponieważ są zaczerpnięte z wiadomości przez Korrespondentów Towarzystwu Rolniczemu podanych, w r. 1859 w rozmaitych okolicach Królestwa zbierano z morga:

Pszenicy	kop 4	czyli korcy 6	czyli	7,68	hektol. na hektar.
Żyta	„ 3	„ 3³/₄	„	4,h8.	

W innych miejscach:

					na hektar
Pszenicy	kop 5 ½	czyli korcy 7	garncy 20	albo	9,ʰ76.
Żyta	„ 3 ½	„ 4	„ 26	„	6, 16.
Jęczmienia	4	„ 6	„ 16	„	8, 32.

W okręgu Kozienickim mórg oziminy wydawał od 2ch — 4ch kóp, kopa 1 ¼ — 1 ½ korca. W Pułtuskim zbierano po 6 kóp pszenicy, żyta po 4; kopa dawała po 1 ½ korca. Liczby powyższe dozwalają wnioskować, że uprawa w tych okolicach nie jest na szczycie; wszakże zdanie to może być błędném, ponieważ rok 1859 nie należy do normalnych, dla plonów zbożowych nie był korzystnym. Najpiękniejsze rezultaty otrzymano w Augustowskiém, mianowicie w Biebrzańskiém, gdzie mórg wydawał 9 — 10 kóp, dobréj więzi kopa półtora korca, tojest 19,hekt.20 z morga czyli 38,40 hektol. z hektaru, co przechodzi produkcyą gospodarstw francuzkich usilnie uprawianych.

W Grignon biorąc przecięciowo z lat 7miu, hektar gruntu wydaje:

Oziminy. .	21 hektol.	16 kor.	16 garn.	czyli z morga naszego	8 kor.	8 gar.
Jarzyny . .	23 „	18 „	— „	„ „	9 „	— „
Owsa . . .	39 „	30 „	— „	„ „	15 „	— „
Rzepaku .	22 „	17 „	24 „	„ „	8 „	28 „
Kartofli . .	322 „	250 „	— „	„ „	125 „	— „

Częste bywają przykłady zbioru 30 — 35 hektolitrów pszenicy. Nie są to jeszcze najwyższe plony; w Saksonii bowiem przytaczają zbiory na hektarze:

Rzepaku 52	hektol.	40 kor.	8 garn.	czyli z morga naszego	20 k.	11 g.
Pszenicy 47	"	36 "	23 "	" "	18 "	11 "
Żyta. . . 51,60	"	40 "	— "	" "	20 "	— "
Owsa . . 95	"	74 "	7 "	" "	37 "	— "

W nizinach namułowych (Marches) zbierają:

Pszenicy .	64 hektol.	50 korcy	czyli z morga naszego	25 kor.
Jęczmienia	85 "	66,4 "	" "	33 "
Owsa. . .	105 "	82 korce z hektaru . .	" "	41 "

Buraków 110,000 kilogramów.

Plony naszych gospodarstw są dalekie od wypadków tu przytoczonych, i gdyby ściśle obliczono koszta ich produkcyi wraz z wydatkami gruntowemi, możeby się okazało, że czysty dochód wyrównywa tylko wartości pańszczyzny użytej. Taka produkcya w gospodarstwie bezpańszczyznianém, gdzie wszelkie posługi rolnicze potrzeba gotowizną opłacać, sprowadziłaby niezawodnie upadek, albo korzyść zbyt małą, pracy rolnika nie wynagradzającą.

Dlatego rolnictwo nasze ma prawo dopominać się ulepszeń, które już doświadczenie uznało. Nauka w dzisiejszym stanie rozwinięcia podaje wielorakie środki podniesienia żyzności ziemi, odkryła materyały pognojowe, okazała ich wartość i działanie, ściśle wyśledziła warunki życia roślinnego, podaje sposoby zaspokojenia jego potrzeb, zbadała wpływ gruntów, środki obudzenia w nich wewnętrznéj działalności, która przysposabia materye na pokarm służące; każdéj niemal czynności rolniczéj dotknęła, rzucając światło doświadczenia na znanych prawdach opartego. Rolnicy mogą z nich korzystać, wprowadzić je w wykonanie i dać o nich sąd praktyczny o ile w ekonomii wiejskiéj dają się korzystnie zastosować, czy niéma jeszcze zagadnień, które wyjaśnienia potrzebują.

Znajomość tych podań, umiejętne ich zastosowanie zgodne z prawami przyrodzenia i ich wpływami miej-

scowemi, czyli *uzdolnienie* rolnika, możność ich wykonania czyli *kapitał wystarczający* na wszystkie potrzeby, mogą naprowadzić rolnika do osiągnięcia maximum produkcyi, są warunkami uprawy usilnéj, w któréj rolnik naprzód idzie siłą pracy, kapitału, niosąc pomoc gruntom w ich wrodzonéj zdolności produkcyjnéj, stara się ją spotęgować uprawą, gnojeniem do maximum, staranném pielęgnowaniem roślin w całym ciągu ich życia. Dlatego rolnik postępowy swoje łąki nawodnia, pola drenuje, pogłębia, nawozi marglem, wapnuje; używa guano, kości, popiołów, kompostów, narzędzi ulepszonych, zastępuje pracę ręczną machinami, zgoła wprowadza wszelkie melioracye uznane, i daje swéj ziemi zaliczenia, żądając od niéj zwrotu kapitału z procentem.

Takie gospodarstwo usilne jest na swojém miejscu w krajach, gdzie ziemia jest wysokiéj wartości, i ludność nagromadzona w zakładach przemysłowych, żąda wiele, zapewnia odbyt stały na produkta rolnicze. Blizko miast zamożnych i fabrycznych ziemia dochodzi ceny zadziwiającéj. W okolicach Magdeburga za najem hektaru ziemi płacą 240—360 fr. (60—90 rs.). W Alzacyi od Geispolsheim aż do Schelestart czynsz z $1/5$ hektaru (20 arcs) płacą 60—70 fr., a we wszystkich równinach téj części Francyi kupno takiego kawałka ziemi cenią 1,800—2,000 fr.; w małych własnościach płacą 15,000 do 20,000 fr. za hektar. Między Bar i Ligny w dolinie Ornain w Lotaryngii, płacą za hektar od 3,000 do 12,000 franków, w miarę odległości od miast i dobroci ziemi. W ogóle hektar gruntu we Francyi cenią 5,000 franków, jednak we Francyi środkowéj, mianowicie w departamencie Creuse, tylko 500 fr. Nad brzegami Wisły i Noteci, mórg Pruski gruntu piaskowego kosztuje 640 fr., łąki 800 franków. W górach dawnego hrabstwa Siegen, mórg pola płacą 380 fr., łąki 600 fr. Są to ceny dla nas pra-

wie bajeczne, jednak one rzeczywiście istnieją. Łatwo pojmujemy, że ziemia téj wartości, winna wydać produkcyą niezwykłą, jeżeli ma przynosić procent od kapitału na kupno włożonego, za pracę, narzędzia, nawozy i t. d. Ale taka produkcya wymaga wielkich kapitałów, ażeby w gruncie zgromadzić wszystkie warunki najwyższéj zyzności ziemi. Trudno jest wysokość jego oznaczyć, to bowiem zależy od rodzaju produkcyi wprowadzonéj. W wielu okolicach Francyi północnéj liczą, że folwark 300 hektarów (600 morgów polskich) rozległy, w miarę długości dzierżawy i dogodności warunków, potrzebuje 120—150 tysięcy franków (30—35 tysięcy rubli) na zaopatrzenie się w narzędzia, inwentarze, na spłacenie zasiewów i t. d. Leonce de Lavergne w dziele o rolnictwie angielskiém mówi: „W Anglii przed r. 1848 oceniano kapitał potrzebny dla dzierżawcy po 500 fr. na hektar. Wielu z nich bez wątpienia tyle posiadało, lecz niektórzy daleko więcéj. Wszyscy czynią zaliczenia ziemi z bezwarunkowém zaufaniem. W kraju tym, gdzie przemysł i handel ze wszystkich stron wabią kapitały i przyobiecują świetne korzyści, wielu przekłada umieszczać je w rolnictwie. Gdy nasi francuzcy rolnicy, jak sami mówią, jajka golą (tondent sur un oeuf) uważając jako zarobek to co oszczędzają, w Anglii idą na wyścigi kto więcéj kapitału w ziemię włoży" (k. 127).

Niezawodnie przyjdzie czas, w którym drobni i średni właściciele ziemscy przekonają się, że korzystniéj dla nich pozbyć się własności dla oddania się więcéj uprawie. Kapitał na kupno ziemi włożony przynosi najwyżéj 2—3 %, kapitał w uprawie dobrze użyty winien 8—10 przynosić. Rachunek łatwy jest do zrobienia. W Anglii zaczynają już mówić o potrzebie 1,000 fr. na hektar, i to może nie jest zbytecznem, w obec nowych metod, które postęp rolniczy prawie co dzień po-

daje. Bella znakomity założyciel szkoły rolniczéj w Grignon, obejmując zarząd tego majątku, otrzymał wyprawę rolniczą 300,000 fr. tojest po 1,000 fr. na hektar. Niezawodnie summy te nas zadziwiają, lecz jeżeli wejdziemy w szczegóły gospodarstw usilnie prowadzonych, użycie ich łatwo się usprawiedliwi. Szczególniéj nauczające są w tym względzie sprawozdania o gospodarstwach wzorowych, ubiegających się o nagrody honorowe na konkursach departamentowych we Francyi. Jedną z nich otrzymał Zieliński Dyrektor Szkoły rolniczéj w Corée (Dep. Loir), który w r. 1856 w zagospodarowaniu dzierżawy 138 hektarów (270 morgów) rozległéj, miał 85,724 fr. 21 cen. kapitału w ten sposób rozdzielonego:

Bydło	26,373, 00	fran.
Inwentarz martwy	12,394, 40	„
Zboża w magazynie	22,250, 52	„
Zasiewy i gnój w polu . . .	13,950, 81	„
Różni dłużnicy	8,167, 93	„
Gotowizna	2,588, 05	„
	85,724, 21	fran.,

to jest 621 fr. na hektar; i wedle rachunku z trzech lat $18^{53}/_{56}$ kapitał z uprawą umieszczony przyniósł 20,16 fran. za 100.

Przykład ten objaśnia znaczenie kapitału w rolnictwie; zarazem daje dowód, że umiejętnie użyty, zapewnia więcéj korzyści niż w innych gałęziach przemysłowych. Widzimy, że kapitał jest duszą rolnictwa, on rodzi wartości, i im hojniéj zostaje użyty, tém łacniéj one produkuje. Lecouteux wskazał, że im więcéj nakładów czyni się na 1 hektar ziemi, tém mniéj kosztuje 1 hektolitr zboża, tém większą korzyść sprzedaż jego przynosi rolnikowi. (Obacz Gospodarstwo ulepszające, w Rocznikach Towarzystwa Rolniczego z r. 1859).

Czy te korzyści mogą być udziałem naszego rolnictwa? Niewątpliwie być to może; zasady bowiem nauki i ekonomii politycznej dla wszystkich krajów mają jednakowe znaczenie; jeżeli gdzie nie wydają tych samych wypadków, pochodzi to z niechęci albo nieznajomości ich zastosowania, albo z przeszkód miejscowych. Ziemia nasza jest żyzną i wdzięczną, nie możemy z nią porównywać piasków Sologne, Kampiny, Landów, pustkowia Luneburgskiego i t d.; kiedy zaś w Sologne, gdzie zaledwie 4 — 7 hektolitrów (1,74 — 3,06 korca z morg.) zboża z hektaru zbierano, po marglowaniu 25 — 35 metrów sześc. mogą produkować 18—22 hektolitrów (7,87 do 9,62 korcy z morga) pszenicy, 7,000 k. owsa i wyki, 5,000 k. koniczyny (6,900 funtów z morga), 20,000 do 30,000 k. marchwi, 25—35 tysięcy buraków (330 korcy z hektaru), niewątpliwie usilniejsza uprawa gruntów naszych, nie zawiedzie oczekiwań rolnika.

Ale taki postęp rolnictwa trudnym będzie do osiągnięcia w dzisiejszych stosunkach naszych, dopóki trwa gospodarstwo pańszczyzniane.

Na pierwszy rzut oka może się to zdawać sprzecznością, powinności bowiem włościan w majątku osiedlonych niosą pomoc rolnictwu. Dostarczają robotników gotowych do uprawy ziemi, zbioru siana, zboża, zwózki, wywózki na targi i t. d. Rolnik w tych warunkach nie potrzebuje trzymać czeladzi, inwentarza roboczego i martwego, zgoła wolnym jest od wszelkiego przyboru gospodarskiego, nie potrzebuje kapitału jakiego wymaga gospodarstwo tych pomocy pozbawione. Nie zaprzeczamy, że powinności włościańskie stanowią ważną rubrykę w kapitale obiegowym, i pańszczyzna w istocie jest kapitałem, lecz taki kapitał dla nabywcy jest niedogodnym; nie można go użyć wedle swoich widoków, ma niezmienne przeznaczenie umową dwóch stron ograniczone i zwy-

kle uiszcza się najlichszą wartością. Każdemu wiadomo, że robotnik pańszczyzniany jest najgorszym wykonawcą i niechętnym, ponieważ zapomniał o początku swoich zobowiązań i sądzi że swą pracę darmo wykonywa. Dlatego zdrowy rozsądek radzi, że jeżeli jest możność wymiany takiego kapitału, w złéj walucie wypłacanego, należy nie ociągać się z pozbyciem, skoro się znajdą nabywcy. Rolnik zniewolony do użytkowania z tego kapitału, nie może działać swobodnie, lecz musi dać mu przeznaczenie zgodne z usposobieniem ludzi, zwykle tylko z najprostszemi robotami obznajmionych. Z tych stosunków w pewne formy ujętych, wyradza się jednostajność w całym układzie gospodarstwa; każdy rok poprzedni jest do następnego podobnym. Żadna myśl nowa nie zakłóci biegu przyjętego, niema bowiem potrzeby do wyprowadzania nowych metod doskonalszych, narzędzi ulepszonych, niéma ludzi zdolnych do ich zastosowania i użycia.

Gospodarstwo wiecznie po téj saméj drodze krąży, te same pojęcia żywi, też same przeszkody wymija, zmierzając do jedynego celu, ażeby rozszerzyć uprawę zboża dla zużytkowania robocizny z prawa nabywcy należnéj, w przekonaniu, że większe łany zasiane, większy plon wydają, a z niemi większy dochód przynoszą. To dążenie więcéj szkody rolnictwu przynosi, niż wszelkie inne ograniczenia; rozszerzając bowiem uprawę zboża na polach pod jakąśkolwiek produkcyą przydatnych, zmniejsza środki utrzymywania inwentarza, którego ilość ogranicza obszerność pastwisk i ich dobroć. Jeżeli rolnik nie pomyślał o uprawie roślin paszowych, gospodarstwo w tem położeniu mało produkuje gnoju, rozszerzona uprawa zboża nagli do rozciągnięcia go na większéj przestrzeni, słabe zaś gnojenie nie przyczyni się do podniesienia produkcyi.

Może nie dobrze pojmuję położenie gospodarstw w których część kapitału obrotowego jest przez pańszczyznę przedstawioną, ale przekonany jestem, że stosunki te nie sprzyjają postępowi, utrudniają wprowadzenie melioracyi, a nadewszystko utrzymują przekonanie, że gospodarstwo można prowadzić małemi środkami; że mając dostateczną robociznę gruntową, mniéj jest koniecznym kapitał obrotowy, dlatego gospodarstwa w tym rodzaju przybierają charakter gospodarstwa extensywnego, które na danéj przestrzeni ziemi produkuje chociaż tanio. Taki system może być niekiedy korzystny w posiadłościach rozległych, gdzie ziemia dosyć żyzna mało ma wartości, robotnik tani, ludność nieliczna, potrzeby jéj ograniczone, nadewszystko małe kapitały. Może się długo utrzymywać, gdy skład gruntów mieści w sobie wszystkie pierwiastki dla organizacyi roślin potrzebne i szczęśliwe własności fizyczne ułatwiają ich przejścia w stan wcielalny (assimilable). W tym sposobie zagospodarowania rolnik nie polega na zdolnościach i kapitale, ale zdaje się na łaskę wpływów naturalnych, które niosą mu pomoc bezpłatną.

Wybierając między drogami, których rolnik użyć może do produkcyi roślinnéj, niezawodnie przyznajemy wyższość uprawie usilnéj, i w dzisiejszym stanie rozwoju życia narodów, ona jest najwłaściwszą, ponieważ zapewnia produkcyą najtańszą, zaspokaja ogólne żądanie życia taniego, a tém samém ludność do dobrego bytu prowadzi. Rolnictwo bowiem w ogólnym związku stosunków towarzyskich jest punktem wyjścia, od którego zależy wartość wszystkich innych potrzeb; na niém więc ciąży święty obowiązek szukania środków taniéj produkcyi, nie dla własnego interesu, ażeby przez drogą sprzedaż większe odnosić korzyści, lecz w szlachetnym zamiarze ulżenia ciężaru życia ludności ubogiéj, którą

jeszcze inne potrzeby uciskają. Aleć i rolnik poświęcając dla dobra ogółu swoje udolności, pracę i kapitały, ma prawo do wspólnych korzyści, i wśród błogiego bytu innych, nie chce być wyjątkiem. On powinien korzystać ze swego zawodu, bo straty ponoszone nie pozwalają mu czynić dobrze dla ogółu: wyczerpując zasoby, doprowadziłyby go do upadku, niezawodnie dla wszystkich zgubnego. Dlatego dobry byt rolników jest ważną kwestyą krajową, i jeżeli fabryki, rzemiosła i handel przyczyniając się do wzrostu bogactwa narodowego, doznają opieki rządów, rolnictwo także na nią zasługuje: wszystkie bowiem gałęzie przemysłowe dzielą jego koleje. Lecz najsilniejsze środki wzrostu i pomyślności rolnictwa, winniśmy sami w sobie wyrabiać pracą, uzdolnieniem, użyciem zasobów materyalnych, które oszczędność radzi. Użycie ich zawsze jest produkcyjném, i corocznie podwyższa byt rolnika, jeżeli przyrost kapitału zyskany, wraca na pożytek ziemi.

Jaki więc system zagospodarowania będzie dla rolnika i dla ogółu najkorzystniejszym? Czy gospodarstwo usilne wsparte na potędze kapitału, czy uprawa extensywna, w któréj rolnik małym kapitałem rozrządzając, oczekuje współdziałania czasu i elementów? Jest to treść 7go pytania, która żąda wyjaśnienia: *czy lepiéj przy danéj ilości nawozu* (gnoju) *silniéj użyzniać pewną przestrzeń roli już w lepszéj kulturze będącéj, poddając takową osobnéj rotacyi; czy też wszystkie pola folwarczne nawet mniéj żyzne, z kolei nawozić?*

Pytanie to nie zdaje mi się jasno położone; nie wiadomo czy przypuszcza wszystkie grunta w majątku jednakowe, a przynajmniéj niezbyt różne, tak iż można je uważać za równo usposobione do użyznienia i tylko co do kultury niejednakowe, czy też ma na widoku kwestyą zawikłańszą, tojest grunta różnéj natury, w różnych

warunkach co do położenia stanu fizycznego i t. d. Dla krótkości, zamierzamy dotknąć tylko pierwszego założenia. Silniejsze gnojenie ziemi jest cechą uprawy usilnéj i największa część kapitałów w rolnictwie tkwiących, służy do pomnożenia gnoju, przez rozwinięcie hodowli bydła, kupno rozmaitych materyi pognojowych, jak guano, kości, makuchy i t. d. Kwestyą więc podaną można przełożyć temi wyrazami: *czy korzystniéj jest przy ograniczonym zapasie gnoju, część gruntów zająć pod uprawę usilną i dla niéj gnoje poświęcić, czy też rozdzielić je na wszystkie pola folwarku?* Niéma bowiem potrzeby dowodzenia, że gnojenie powinno następować z kolei.

Kwestyą w téj formie objaśnia fakt doświadczenia, podany przez Bella Dyrektora Instytutu w Grignon, który okazał, że 100 części gnoju, wydają:

w mocném	gnojeniu	15	części pszenicy,
w miernėm	„	10	„
w słabém	„	5	„

Widoczna, że gnojenie silne daje rezultat korzystniejszy. Jest to jedna z harmonii w naturze panujących, których żadna siła zakłócić nie zdoła, do jakich w rolnictwie liczymy związek kapitału z produkcyą, plonu z żyznością ziemi, i zawisłość téj żyzności od massy gnoju. Jeżeli więc kapitał gnoju wystarcza, najkorzystniej jest wszystkie pola obficie gnoić, ponieważ w tém postepowaniu ziemia daje plon najobfitszy i najtaniéj. Rolnik może od niéj żądać produkcyi dla niego najkorzystniejszéj, nie mając potrzeby wiązać się przepisami często dowolnemi rotacyi.

Jako przykład uprawy usilnéj i środków w niéj użytych, przytoczę tu krótki obraz gospodarstwa w Monflaye (D[t] de l'Aisne), mającego 255 hektarów ziemi ornéj. Valleraud objął je w r. 1835 z kapitałem około 260 — 270 fr. na hektar, w roku zaś 1839, tojest w ciągu lat

24ch, kapitał obrotowy stopniowo podniósł od 700—800 franków. Wprowadził w niém rotacyą 5cio-polową, ponieważ co 5e lat ziemię pogłębia i gnoi.

1. Buraki.
2. Buraki.
3. Ozimina.
4. Koniczyna z esparcettą.
5. Ozimina.

Płodozmian widocznie bardzo wyczerpujący i bogaty, lecz zasiłki ziemi dostarczane, są także przeważne, warte bliższego poznania.

W pierwszym roku pole pod buraki dostaje na hektar 70—75 tysięcy k. gnoju, który worują 0,35 met. głęboko pługiem własnéj konstrukcyi przez 12 wołów ciągnionym. Na tę uprawę daje się 250 hektolitrów marglu; na wiosnę 300 kilog. guano, które miesza się z ziemią extyrpatorem, poczém następuje siew buraków.

Rok drugi. Buraki powtórnie sieją na uprawie 0,20 metrów głębokiéj, posypanéj 300 kilog. guano, nadto Valleraud dodaje jeszcze 10 — 15 met. sześ. gnoju proszkowatego, złożonego z wapna, piany defekacyjnéj, popiołów pirytowych; nawóz ten wiele ceni, ponieważ ogrzewa ziemię i przyspiesza zejście rośliny.

W trzecim roku sieją oziminę na uprawie 0,15 met. głębokiéj, posianéj 250 kilog. guano. Plon zboża po dwóch uprawach okopowych jest zapewniony.

Koniczyna z esparcettą w czwartym roku, posiana 40 hektol. popiołów pirytowych. Pole to jest nadzwyczaj ważne, ponieważ dostarczyć ma paszy dla bydła.

Pszenica w piątym roku na koniczysku do 0,20 met. przeoranem, zasiewa się od 10—20 października, z pomocą 250 kilog. guano. Przeoranie następuje po drugiém cięciu, w kilka dni skiby ułacza się wałkiem, bronuje, powtórnie wałkuje, przechodzi broną ukośnie i t. d.

W kolei tu podanéj dostrzegamy, że p. Valleraud nie zachowuje prawideł płodozmianu, lecz przy takich środkach można sobie dozwolić zboczeń. Sadzenie buraków w dwóch po sobie idących latach, według pojęć przyjętych, jest niewłaściwe, jednak tę koléj w Monflaye zatrzymano, ponieważ drugi zbiór buraków daje 30,000 kilog.; pszenica po dwóch roślinach okopowych jest bardzo piękna, ma dłuższe kłosy i wolna od chwastów, coby nie nastąpiło po jednéj.

Plony otrzymywane odpowiadają środkom uprawy. W początkach zagospodarowania w latach 1835—1838 zbierano: pszenicy 18 hektolitrów,

żyta . . 18,
owsa . . 30.

Buraki nie wchodziły do rotacyi.

W latach zaś 1856—1857—1858 zbierano:

pszenicy . . . . 26,28 hektolitrów,
buraków . . . . 40,000 kilogramów.

W pierwszym peryodzie przy kapitale 260 fr. na hektar, dochód przynosił 40,000 fr., w drugim zaś, gdy kapitał obrotowy doszedł 800 fr. na hektar, dochód był 151,228 fr., tojest przeszło trzy razy większy. Powiększyły się także nakłady. Co do zysków mówi Valleraud, dosyć nam wiedzieć, że tak spiesznie nie idą; w końcu jednak zamiast rujnowania się, probujemy z pomocą Boską przeciwnie robić. Ale też i środki któremi gospodarstwo w Monflaye rozporządza, przyznać musimy, że są ogromne. Inwentarz żywy obejmuje:

72 wołów roboczych,
6 krów dojnych,
10 krów opasowych,
41 wołów opasowych,
15 koni,

6 świń,

2,100 baranów opasowych, przez pięć miesięcy żywionych. Gnój z niego otrzymany dochodzi 3,301,000 kilog., co na 55 hektarów corocznie gnojonych czyni po 66,000 kilog. na hektar. Oprócz tego zakupuje 50,000 kilog. guano, wartości 20,000 fr., używa 300,000 kilog. piany defekacyjnéj. Zakupuje milion kil. gnoju od 700 koni kawaleryi w Compiegne konsystującéj, którym nawozi 17 hektarów.

Najsilniejszy wzrost tego gospodarstwa zaczyna się od 1852 r., w którym Valleraud zobowiązał się dla cukrowni Berneuil uprawiać na 30tu hektarach buraki z warunkiem zwrotu bezpłatnego 500,000 kilog. wytłoczyn i kupna 300,000 kilog. po 8 fr., i od czasu w którym pracę końmi zamienił na wołową. Był to dla nowego peryodu mego gospodarstwa (mówi Valleraud), *najkorzystniejszy początek*; mógł bowiem buraki sprzedać bez uszczuplenia paszy i bez wypłonienia gruntów, coby nastąpić musiało, gdyby w zamian za buraki wytłoczyn nie odzyskiwał. Na tych zaś warunkach daléj uprawę buraków rozszerzył do 111 hektarów rocznie i gospodarstwo swoje na drogę więcéj przemysłową skierował, wprowadzając zamiast hodowli owiec wypasanie, które więcéj przynosi korzyści, i w urządzeniu gospodarstwa jest daleko dogodniejsze. Ostatniéj zimy (1858) utuczył 2,000 skopów, które mu przyniosły zysku 34,000 franków. Na zastąpienie téj trzody przez owce na hodowlę przeznaczone, potrzebaby około 800 sztuk utrzymywać przez rok cały, które przyniosłyby tylko 10,000 franków przy użyciu téj saméj ilości paszy, gdy tymczasem tuczenie trwa tylko 90—100 dni, wydaje tyleż gnoju lepszego i uwalnia gospodarstwo od drobnych zasiewów, które potrzeba koniecznie wprowadzać dla żywienia owiec. Valleraud przyznaje, że: „son metier d'eleveur

ne vaut pas son metier d'engraisseur." Daleki jestem od mniemania, iżby gospodarstwo tak usilnie prowadzone, mogło być u nas zastosowaném, lecz służyć może za przykład wpływu kapitałów na produkcyą i wzbudzić zaufanie, że kapitały ziemi powierzone są z równém bezpieczeństwem ulokowane, jak na innéj pewnéj hypotece; pomnażając zaś produkcyą, stwarzają nowe wartości, które przechodząc w obieg, podwyższają bogactwo rolnika, i przyczyniają się do dobrego bytu ogółu. Gospodarstwa usilne są także dowodem, że bogactwo rolnika nie zależy od obszaru posiadłości, lecz od stopnia jéj kultury; i przyjdzie czas w którym bogactwo rolnika nie będzie się mierzyć ilością metrów kwadratowych powierzchni, lecz liczbą metrów sześciennych ziemi rodzajnéj. Dlatego właściciele gruntów rozległych, nie posiadając kapitału wystarczającego na usilne zagospodarowanie, korzystnie postąpią, sprzedając część ziemi dla nabycia kapitału, który posłuży do podniesienia kultury reszty majątku, przez co zapewnią sobie wyższe dochody, kapitał bowiem gruntowy zwykle 2—3% przynosi, gdy zmieniając się na obiegowy, 8—10% i więcéj uczynić może. Korzyść téj zamiany jest widoczną: sądzę, że w trudnych chwilach przejścia do gospodarstwa bezpańszczyznianego, będzie to najskuteczniejszy środek wyjścia z przykrego położenia właścicieli mniéj zamożnych.

Uprawa usilna w każdym przypadku jest najkorzystniejszą, gdy ją podtrzymuje kapitał odpowiedni; ale w braku tego bodźca, gdy majątek nie jest dosyć rozległy, ażeby część jego za kapitał gotowy wymienić: w tém położeniu potrzeba taką tylko część ziemi zająć pod uprawę zbożową, jaka może być środkami rozporządzalnemi do maximum żyzności doprowadzoną, resztę zostawia się pod uprawę extensywną, z odwołaniem do po-

mocy wpływów naturalnych, które z biegiem czasu bez nakładów, gromadzą w ziemi siły produkcyjne. Uprawa tego rodzaju, nie żąda bynajmniéj całkowitego zaniedbania ze strony rolnika, zostawienia ziemi bez żadnego użytku, ale potrzeba ją oprzeć na utworzeniu pastwisk dla owiec, na ugorze, na ziemi dobrze przygotowanéj; można czasami zebrać plon owsa lub żyta, na gnoju zielonym. I na polach tych, na pozór zaniedbanych (mówi Lecouteux) chciałbym co rok widzieć postęp. W końcu obliczenia pewny jestem, że właśnie z powodu téj uprawy extensywnéj cząstkowo wprowadzonéj, mój kapitał obiegowy więcéj korzyści przynosi, niż gdybym chciał narzucić uprawę usilną całéj posiadłości, nie mając dostatecznego zapasu gnojów."

— W kwestyi o marglowaniu, która tak swą ważnością jako téż opracowaniem szczególną na siebie zwróciła uwagę Sekcyi, zabierali głosy:

Czł. Tow. Mittelstaedt, który utrzymywał, że margiel należy wywozić pod zimę już to dla łatwości najmu, już to dla łatwiejszego rozkładu i lasowania się kiedy jest wystawiony na działanie mrozu. Mówca twierdzi, że margiel najwłaściwszym jest działaczem produkcyi na gruntach tak zwanych kwaśnych; margiel dostarcza ziemi potażu, alkali i wspiera tylko istotne nawożenie, przez co oszczędza się nawozu, bo marglowanie mocne nic dobrego gruntowi nie zrobi; przedewszystkiém jednak zaleca aby kapitałów których jest brak, nie wkładać w melioracye wątpliwe; radzi marglować tylko grunta dostatecznie pod tę robotę przygotowane, ażeby się praca i nakład opłaciły.

Czł. Tow. Sporny, wniósł, że margiel nasz po większéj części nie obfituje w wapno, przeto skutecznym bardzo być nie może; następnie że grunta nasze niedo-

statecznie osuszone, tém samém zimne, nie mogą być uważane za dokładnie przysposobione do wydania oczekiwanych z marglowania korzyści; twierdzi więc, że marglowanie potrzebuje być powtarzane w pewnych peryodach, a gdy to bywa zaniedbaném, skutki z marglowania z czasem muszą być słabsze, i ta jest przyczyna, że marglowanie u nas się nie rozpowszechnia.

Czł. Tow. Kleniewski popierając konkluzyę wnoszącego pytanie, proponuje, aby Sekcya tak starannie opracowane sprowozdanie, w całości w Rocznikach zamieścić uchwaliła, z zamianą wszystkich przytoczonych w opracowaniu miar i wag zagranicznych na krajowe.

Na zapytanie Prezydującego, przyjmując konkluzye obu sprawozdań Radcy Stanu Zdzitowieckiego, uchwaliła wyrazić życzenie, aby takowe w całości były w Rocznikach Gospodarstwa Krajowego ogłoszone, z uwzględnieniem wniosku Czł. Tow. Kleniewskiego.

TRZECIE POSIEDZENIE

z dnia 8 Lutego, we Środę.

VIII.

Sekcya Rolna rozpoczęła swe czynności od rozbioru pytania 19go:

„Czy i w jakich okolicznościach karczowanie porębów, a następnie kilkoletnie na nich roślin gospodarskich uprawianie, opłacić się może, i czy jest dla przyszłego obsiewu lasu korzystném?"

Wnoszącym pytanie był Członek Honorowy *Pohlens*, który odczytał co następuje:

Chcąc rozwiązać to pytanie, należałoby:

1. Obliczyć *koszta karczunku*, cięć i *uprawy pod rośliny gospodarskie.*

2. Obliczyć *wartość plonów* pozyskać się mogących.

Różnica da odpowiedź, wszelako z wyłącznym względem na uprawę roślin gospodarskich; pozostanie przeto:

3. Ocenić, *czy i jaki wpływ* uprawa ta mieć może *na* przyszły *obsiew lasu.*

Przedwstępnie objaśniam, że użyty w zapytaniu wyraz „*poręb*" odnosi się do gospodarstwa niskopiennego, w którém hoduje się las przez odrośle z pnia, te więc karczowane być nie mogą; że zaś pytanie dotyczy miejsc wycinanych w lasach wysokopiennych i te w nomenklaturze leśnéj mają nazwę „*cięcia*," tego więc wyrazu używać będę.

Co do 1go i 2go. Uprawa roślin gospodarskich w wykarczowanych cięciach, wchodząca w zasadę gospodarstwa leśnego, zwanego *„przemiennėm,”* w kraju naszym tak rzadko i ograniczenie bywa przedsiebraną, że nie posiadamy dostatecznych, a przynajmniéj ujawnionych wypadków, co do kosztów karczunku i wysokości plonów. Dane w téj mierze może wyświeci rozpoczęta niniejszém dyskussya, albo z jéj wpływu otrzymamy je z czasem od tych, którzy praktycznie tego przedmiotu dotykali się.

Nie taję tedy, że dla braku tych danych nie przychodzę ze stanowczą z méj strony konkluzyą, a jeśli mimo to wnoszę jego rozbiór, mam nadzieję, że usprawiedliwi mnie wyświecone poniżéj stanowisko tego pytania, zdaniem mojém nierównie ważniejsze w obec gospodarstwa leśnego, aniżeli rolnego.

Ogólnie rzecz biorąc, mniemam, że przy dotychczasowych stosunkach, ziemia posiadana do wyłącznéj uprawy roślin gospodarskich, jest po temu i wystarczającą, i w wielu miejscach sposobną do wydania większego niż dotychczas plonu, jużto środkami, jakie podaje ulepszone gospodarstwo rolne, jużto z pomocą kapitału, który korzystniéj może dałby się użyć na melioracyę gotowych gruntów, jeśli w tych stale lub dłużéj procentować będzie, aniżeli do karczowania cięć, pod uprawę leśną powrócić mających.

Nie przesądzając wszelako tego przedmiotu tak ogólném zdaniem, przystępuję do szczegółów.

Mamy przekonanie, że na tak zwanych *nowinach, nowiznach, karczunkach, rudunkach, rumunkach, ladach, wykopkach, wytrzebach,* sowite wydają plony owsy, prosa, tatarki i po nich inne rośliny.

Przodkowie nasi, w bardzo odległych czasach, wiedzieli, iż w lasach gromadzi się roślinność w ziemi i z téj

korzystali, jak to świadczą zagony pod lasami, z różnowiecznych drzew złożonemi, wpośród których stoją pojedyncze starsze, jako świadki, że tu i dawniéj były lasy. Po latach nieurodzaju, z obawy o głód, na miejscach wyciętych wśród lasów, po spaleniu gałązek, igieł, liści, wierzchnich korzeni, rozrzuciwszy popiół i wzruszywszy ziemię czém się dało, motyką, rydlem, gdzie pnie gęste, sochą, broną, gdzie rzadsze, — siano bry, których nadzwyczajny plon zaopatrywał śpiżarnie na lat kilka. Lecz uprawianie roślin gospodarskich w lasach, z zupełném wykarczowaniem, wedle pewnego oznaczonego systematu, u nas nie miało miejsca. Stosowano je niegdyś w Galicyi i w Czechach; dziś, przy żarliwém popieraniu Krysztofa Liebich, podług zasad tak zwanéj „Prager Schule" (*), zaczęło tamże być na nowo stosowaném.

W wielu okolicach Związku Niemieckiego, osobliwie tam, gdzie jest przeludnienie, cięcia w lasach uprawiane są przez lat kilka roślinami gospodarskiemi.

W braku tedy cyfr, któreby praktyczniej odpowiedzieć mogły, podaję następujące uwagi:

1. Gdzie pnie gęsto stoją, są rodzajów trudniejszych do karczowania, jak dąb, buk, jodła; gdzie ludność mała, najem drogi; gdzie i karpina niewielką lub żadną ma wartość; gdzie grunt w cięciach w siłę rodzajną mniéj zasobny, na mniejszą ilokrotność i obfitość sprzętów zbożowych liczyć pozwala, — mniéj téż spodziewać się można zysków z karczowania cięć, dla pozyskania kilku sprzętów zboża.

Przeciwnie więcéj korzyści spodziewać się można, gdzie pnie rzadkie, łatwiejsze do karczowania; gdzie ro-

(*) Obacz jego dzieła: „Compendium der Forstwissenschaft." Wiedeń 1854; „Bodenstatik für Forst und Landwirdschaft." Wiedeń 1859; „Die Forstwissenschaft nach der Prager Lehre." Wiedeń 1859 r., u Wilhelma Braunmüllera.

ślinność ziemi silna, ludność większa, najem tańszy; gdzie zwykła rola nie wystarcza; gdzie karpina ma wartość.

2. Uprawa roślin gospodarskich dwojako nastąpić może: albo na zupełnym karczunku, albo tylko na miejscach przygotowanych między pniami. Gdzie nie opłaci się pierwsze, może jeszcze korzystném okazać się drugie.

3. Postanowiwszy czasową uprawę roślin gospodarskich w cięciach, można zmniejszyć koszta karczunku, jeśli drzew nie będziemy spuszczać zwykłym sposobem, lecz przez podkopywanie się, przecięcie główniejszych bocznych i podcięcie serdecznego korzenia. Ciężar spadającego drzewa pomaga w dobyciu pnia, a przytém zyskuje się ta część pnia, którą tracimy przy użyciu siekiery do odcięcia.

Więcéj szczegółowego rozwinięcia dwóch pierwszych części pytania oczekując od Szanownych Ziemian, przystępuję do części 3éj.

4. Lasy na piaskach rosnące pospolicie z łatwością odnawiają się na wyciętych miejscach i opóźnianie się obsiewu leśnego mniéj bywa przeciągłém; przeciwnie na glinach i sapach, pomimo najumiejętniejszego obmyślenia i zastosowania zasad gospodarczych, teoryą i praktyką wyrozumowanych, częstokroć długie upływają lata, zanim powstanie nowa generacya w miejsce wyciętych drzew.

Krytyczny w téj mierze pogląd zostawując właściwemu czasowi i miejscu, i notując, że i w Niemczech, które, zdaniem powszechném, przodkują w gospodarstwie leśném, nie lepsze są skutki przy podobnych jak u nas okolicznościach; że literatura leśna zagraniczna nie zdaje się dla naszych stosunków posiadać odpowiednich środków, i dlatego Rząd Królestwa co do swych lasów przedsiewziął badawcze kroki dla zaradzenia złemu: tu właśnie zwra-

cam uwagę, że czasowa uprawa roślin gospodarskich w takich miejscach, ułatwi odnowienie lasu i tę jeszcze korzyść przyniesie, że spożytkuje się zbytnią roślinność, z której, ze szkodą dla gospodarstwa leśnego, wegetują tylko chwasty, zielska i nieużyteczne krzewy.

Takie zapatrywanie się na dany tu przedmiot przenosi go w odmienne zupełnie stanowisko, albowiem jeżeli do karczowania cięć nie pobudzi sama wartość plonów, to połączona z korzyściami leśnemi, skłonić do tego może, a częstokroć powinna.

Takie to stanowisko rzeczy niechaj mnie usprawiedliwi, że nieco obszerniéj rozwinę trzecią część pytania, dotykającą lasów, téj żywotnéj dziś kwestyi.

Że uprawa roślin gospodarskich w cięciach wykarczowanych z chrustu, chwastów, nieużytecznych krzewów, ułatwi zaprowadzenie nowego lasu, to nie potrzebuje dowodzeń; że zaś wzrostowi przyszłemu lasów nie jest szkodliwą, lecz przeciwnie pożyteczną, to nie może ulegać wątpliwości; bo jakkolwiek nie mamy dostatecznych bezpośrednich w tém doświadczeń, wszelako są na to dowody: i tak prędzéj powstaje i bujniéj porasta młodzież drzewna na placach po wydobytéj karpinie i na niwach, które po lasach zbożem siać przestajemy; a że to poruszenie ziemi dłużéj wywiera korzystny wpływ na lepszy wzrost drzewa, dowodzą nam lasy, jakie postrzegamy na zagonach lub ich śladach.

Zważmy przytém, że nie posiadamy dotąd, i wątpię aby istniały środki, nie dopuszczające powstania tym różnym chwastom i krzewom, albowiem rośliny te zdają się następować z prawa poznanéj w naturze przemiany roślin. Nie powstają one, dopóki pod cieniem drzew powolnie odbywa się proces gnicia różnych i licznych w lesie szczątków organicznych, i dopóki w zwartym lesie nie mają dla siebie dostatecznego światła; lecz dla

pozyskania drzewa i dla nowego ich pokolenia, zmuszeni jesteśmy las przerzedzić, aby drzewa pozostawione rozrósłszy się w gałęzie, nasienie rodziły, oraz aby utworzyć miejsce dla nowéj generacyi; wówczas przyśpiesza się proces gnicia tych szczątków, zkąd raptownie ziemia wzmaga się w roślinność i ta wraz z światłem pobudza do wegetacyi te nieprzyjazne rośliny. Gdy zaś przeciągłe ich trwanie przynosi stratę w produkcyi drzewnéj, naturalną i uzasadnioną zdaje się rada, aby uprawą pod rośliny gospodarskie zniszczyć te pasożyty i zbożem spożytkować marniejącą roślinność ziemi.

Uprawa ta inne jeszcze nastręcza korzyści, względnie do gospodarstwa leśnego. Drzewka po niéj powstałe, a równowieczne, regularnie rozpołożone, lepiéj téż rosną, równiéj i szybciéj idą w górę; kiedy przeciwnie z obsiewu samorodnego w różnych powstając czasach, różnego téż są wieku: ztąd starsze większe, tłumią młodsze mniejsze, rosną powolniéj, bo w ziemi niewzruszonéj słabiéj rozrastają się w korzenie, a pożytku im nie przynoszą te liczne zasoby w ziemi, które dopiéro uprawa ziemi w cząstki pożywne zamienić zdolna.

Nareszcie uprawą miejsc nizkawych usuwając zbytnią dla niektórych rodzajów drzew wilgoć, i tém korzyść przyniesiemy gospodarstwu leśnemu. Wilgoć ta np. dla młodéj sośninki bywa powodem przeciągłej walki o życie, ze stratą przyrostu, trwającéj tak długo, dopóki korzeńmi nie dostaną się do suchszéj warstwy, albo też staje się powodem zaróśnienia mchem, sitowiem, niedopuszczającemi odnowienia się lasów, lub powodującemi zapanowanie świerku lub innych, nie zamierzonych do hodowania rodzajów. Liczne dowody lepszego wzrostu lasów, powstałych po uprawach roślin

gospodarskich w Galicyi i Czechach z 30-letnich doświadczeń, przytacza Liebich w wspomnianych wyżéj dziełach.

5. Odmładniając lasy obsiewem naturalnym, tojest przez pozostawianie nasienników, nie możemy kolei leśnéj, czyli rotacyi, stanowić krótszéj od wieku, w jakim drzewa zdolne są rodzić nasienie, a nadto stanowimy ją dłuższą, z uwagi na wzmiankowane wyżéj opóźnianie się naturalnego obsiewu, tém dłuższe, że wprzód rozrosnąć muszą gałęzie pozostawionych nasienników, by obficiéj nasienie rodziły. Sosna np. w zwartym lesie zaczyna rodzić nasienie w wieku około lat 60; mimo to koléj dla powyższych przyczyn przynajmniéj lat 80 postanawiać trzeba. Otóż uprawa młodego lasu, z ręki po uprawie roślin gospodarskich lub przy jéj kończeniu przedsięwzięta, dozwala skrócić koléj, a tém samém większe do cięcia brać przestrzenie. I tak: z przestrzeni lasu morgów 240, w kolei lat 80 zagospodarowanego, rąbiemy rocznie trzy morgi; przy kolei lat 60, rąbać możemy morgów 4, czyli więcéj o mórg jeden, czego w rachubie zysków pomijać nie należy.

6. Chwasty, chrusty i nieużyteczne krzewy, gdy nam zanieczyszczają cięcia i miejsca przerzedzone, muszą być usunięte jeźli mamy nowy las zaprowadzić, a policzywszy koszta ich tępienia, wyrywaniem, tłuczeniem, wycinaniem, policzywszy zwiększone koszta sadzenia flanc większych, (bo mniejsze mogą być zgłuszone, a siew nie może się udać), niezawodnie okaże się mała lub żadna różnica tak urosłych kosztów od kosztów karczunku pod uprawę zboża potrzebnego. Lepiéj więc to ostatnie przedsięwziąć, skoro dozwala zebrać kilka plonów w zbożu i zarazem przysposabia ziemię dla nowego lasu. Na przyszłość zaś nie czekając aż wzrosną pasożyty, karczujmy zaraz, to i mniéj do karczowania mieć będziemy i koszta

możemy zmniejszyć, podcinając drzewa w korzeniach, by ciężarem swym karpę wyrywały.

Wszelako téj uprawie roślin gospodarskich w cięciach, towarzyszyć winny należne względy na gospodarstwo leśne, te więc poniżéj przytaczam.

7. Ponieważ roślinki drzewne czém młodsze tém więcéj potrzebują pokarmu z ziemi, uprawą tedy roślin gospodarskich nie należy wyczerpywać całéj roślinności ziemi, a ilokrotność ich wysiewu zastosować się powinno do powyższéj zasady, obok uwagi na to, że różne rośliny gospodarskie w różnym stopniu tę roślinność wyczerpują, oraz że różne rodzaje drzew w różnym stopniu téj roślinności potrzebują, a mianowicie nierównie więcéj dąb, wiąz, klon, jodła, aniżeli sosna i brzoza, poprzestające na lichych gruntach.

8. Wyżéj powiedziano, że karczunek zupełny jako kosztowniejszy może nieopłacić się, cząstkowy zaś: tojest przygotowanie ziemi pomiędzy pniami, nietylko zaleca się jako tańszy, ale iż na zupełny karczunek częstokroć nie pozwalają względy gospodarcze leśne, albowiem w cięciach przychodzi zostawiać żywe na pniu drzewa:

a) dla dochowania się drzew większych wymiarów;

b) dla osłony i ochrony młodzieży czułéj na mrozy, jak bukowa, wiązowa, klonowa, oraz nieznoszącéj zbytniego światła, jak bukowa i jodłowa;

c) pozostawiać także należy w lasach iglastych i żywe drzewa liściowe w pewnych odstępach, i pnie po nich dla puszczenia odrośli; jedną bowiem z najważniejszych zasad gospodarczych leśnych jest hodowanie lasów iglastych nie jednorodnych, lecz z przymięszaniem drzew liściowych. Liczne i ważne ku temu skłaniają pobudki: i tak, liściowe wśród iglastych drzewa, chronią je od uszkodzenia przez owady, ogień, burze, okiść, sadź, szron

i śnieg, mieszane lasy lepiéj i zwarciéj rosną, różnorodniejsze dają użytki, ponętniejsze są dla zwierza łownego, milsze dla ptasząt i z niemi dla człowieka.

9. Po wysianiu nasienia drzewnego, zwłaszcza gdy wschodzi, należy jak największą zachować im ochronę; paszenie więc bydła żadną miarą dopuszczone być nie powinno, a jeżeli wysiew dokonamy razem z ostatnim wysiewem zboża, sprzęt tegoż z ostrożnością dopełnić należy. Zważywszy przytém, że przy systematyczném uprawianiu roślin gospodarskich, w szeregu cięć, poprzednie będą już uprawione młodym lasem ochrony wymagającym, przeto odgrodzić je należy choć jednoprzęsłowym płotem, przenośnym w miarę postępu uprawy.

10. W miejscach nizkich, zakwaśnionych, mchem, sitowiem, skrzypem i t. p. roślinami zarosłych, gdzieby bez popiołu, zatém bez wypalenia pozostałości drzewnych i innych szczątków organicznych, nie dało się liczyć na dobry plon z uprawy roślin gospodarskich, owo spalenie z ostrożnością i tylko na wiosnę dopełnić należy.

11. Samo z siebie wynika, że uprawą roślin gospodarczych usuwając stanowczo samorodny obsiew lasu, zapewnić sobie winniśmy pozyskanie nasienia drzewnego.

Nareszcie ze względu na zalecany systemat ścisłego zamknięcia lasów, któremu przeciwnym okazuje się doradzany karczunek cięć i uprawa roślin gospodarskich, jako powodujące wstęp do lasu z sprzężajem lub bydłem na rżyska, zwracam uwagę, że zasadę tego zamknięcia powodują raczéj obcy, nie zaś służba dworska, odpowiedzialna za szkodliwe czyny i dopilnowana przez officyalistów.

Zanim przystąpię do streszczenia mych uwag i postawienia z nich konkluzyi, winienem powiedzieć, że nie ma zasad i reguł ogólnych, któreby wszędzie i zawsze mogły być właściwemi lub zastosowanemi. Konkluzyę, jaka tu łatwo jest domyślną, chcąc należnie ocenić, potrzeba jéj zastosowanie odnieść do takich miejsc, warunków i okoliczności, jakie towarzyszyły lub powodowały taki rozbiór rzeczy; np. te same rośliny, które w jednych miejscach zaliczymy do pasożytów leśnych, w innych przynosić mogą właścicielowi lasu stosunkowo znaczny dochód, ale to nie wpływa tu na sąd o rzeczy; taka i tym podobne okoliczności, to kwestya gospodarstwa leśnego, to kwestya urządzenia lasów, w które wchodzić nie pozwalają granice rozbieranego zadania, które pyta li o sam *obsiew lasu*, a w obec tego rośliny, które nazwałem pasożytami, są niemi rzeczywiście. Uprawę roślin gospodarskich w wykarczowanych cięciach nie stawiam za powszechnie właściwe działanie; na dowód tego przypominam wyrażone na wstępie ogólne zdanie, iż grunta gotowe sądzę dostatecznemi i w wielu miejscach sposobnemi do wydania większych plonów, przypominam oraz rzuconą myśl, że kapitał na karczowanie potrzebny, może korzystniej da się użyć na melioracye gotowych gruntów.

Streszczając to wszystko, co dotąd powiedziano, wypadną następujące uwagi:

Co do 1go i 2go.

1. Łatwość karczunku, tani robotnik, wartość karpiny, urodzajność gruntu karczować się mającego; niedostateczność gruntów i łąk gotowych; obfitość plonu na karczunkach; obawa o głód po latach nieurodzajnych: przemawiają za karczowaniem cięć i uprawą na nich roślin gospodarskich.

2. Koszta karczunku mogą być zmniejszone, spuszczając drzewa nie jak zwykle, lecz podcinając w korzeniach.

3. Gdzieby nie opłacił się karczunek zupełny, tam cząstkowy, tojest przygotowanie gruntu między pniami i siew odpowiednich roślin gospodarskich, może okaże się korzystnym.

Co do 3go.

4. Ze względów leśnych przemawiają za karczunkiem cięć i uprawą w nich roślin gospodarskich: utrudnione i opóźnione odnawianie się lasów, gdy cięcia lub miejsca przerzedzone zarosną chwastem, chrustem i różnemi nieużytecznemi krzewami; lepszy wzrost drzewostanów na uprawionéj ziemi; usunięcie szkodliwéj miejscami dla młodego lasu wilgoci; możność skrócenia kolei, czyli rotacyi leśnéj, a ztąd otrzymanie większych powierzchni do cięcia; oszczędzenie lub znakomite zmniejszenie kosztów uprawy lasów.

5. Warunki, towarzyszyć powinne uprawie roślin gospodarskich w cięciach, są następujące:

a) Karczunek cięć nie powinien być zupełny, bo pozostawić należy pojedyncze drzewa do dalszego wzrostu, dla ochrony (jeśli téj gatunek hodowany wymaga), oraz liściowe w lasach iglastych;

b) przy uprawie roślin gospodarskich w cięciach należy baczyć, aby nie wyczerpywać zbytecznie roślinności ziemi, lecz zostawić ją w stopniu odpowiednim dla hodowanego rodzaju drzewa;

c) przy wypalaniu na popiół pozostałości drzewnych i innych szczątków organicznych, z ogniem zachować się ostrożnie;

d) młodym drzewkom po uprawie roślin gospodarskich powstałym, zachować należną ochronę;

e) zapewnić sobie nasienie drzewne.

W konkluzyi zaś rozbioru 3ciéj części pytania, stawiam wniosek:

że umiarkowane, ze względami na gospodarstwo leśne użytkowanie z nagromadzonéj w lasach roślinności przez czasową uprawę roślin gospodarskich, wszędzie niemal możebném jest bez uszczerbku dla lasów; pożądaném zaś jest tam, gdzie bez pożytku lub ze szkodą dla gospodarstwa leśnego roślinność ta staje się żywiołem dla roślin bezpotrzebnych, a niedopuszczających powstania młodego lasu.

Taką oto z méj strony konkluzyą, odpowiadającą tylko na trzecią część pytania, oddając do dalszéj dyskusyi i do uzupełnienia stanowczą Sekcyi odpowiedzią, któraby całość pytania objęła, zamawiam sobie dalszy głos o ile tego zajdzie potrzeba.

IX.

Powyższych konkluzyj Prezydujący nie poddawał dyskussyi i decyzyi Sekcyi, w przypuszczeniu, że może zachodzić związek i połączenie z przedmiotem pytania 12go:

„W jaki sposób odmładnianie lasów bywa u nas przedsiębrane, na jakie okoliczności szczególną przytém zwracać uwagę i jakich błędów unikać?"

które wniósł Czł. Tow. Paweł Popiel, w osnowie następującéj:

Odmłodnienie lasów bywa u nas dwojako przedsiębrane:

1°. Przez pozostawianie nasienników;

2°. Przez obsiew z ręki.

Odmłodnienie przez nasienniki przy zostawianiu dostatecznéj ich ilości, oraz przy zapewnieniu należnéj ochrony dla powstającej młodzieży drzewnéj, nie pozostaje wprawdzie bez skutku; wszelako porost młodego lasu bywa niejednostajny, niejakie przestrzenie nie obsiewają się wcale, powstała zaś młodzież bywa uszkadzaną przy następném wycinaniu i wywożeniu nasienników. Nie zaleca więc tego sposobu odmłodnienia, które rozróżniając dla lasów iglastych i liściowych, radzi z własnego doświadczenia, aby w porębach iglastych, w wyrobione motyką bruzdy, półtora cala głębokie, wysiewać nasienie nie wyłuszczone, lecz w szyszkach, uważając ten sposób właściwym gdzie grunt nie jest wilgotny i gdzie zbiór szyszek jest możebnym i łatwym. Koszta takiéj uprawy, zdaniem wnoszącego, wynosić mają około rs. 7 na morgę, a zmniejszyć je można wartością popiołu wypalanego z chrustów, porastających w porębach.

Obsiewy czystém nasieniem uważa jako zbyt kosztowne w kraju naszym.

Dla lasów liściowych odmienne podaje sposoby odmłodnienia, mianowicie przez odrośle z pnia, gdy chcemy hodować tylko opałowe drzewo; przez nasienniki w lasach hodowanych dla budulcu; lecz co do takich, a zwłaszcza bukowych, które nastręczyły mu doświadczenie w téj mierze, radzi, aby poręby nie odrazu, lecz stopniowo przerzedzać, w miarę jak powstawać będzie młodzież bukowa, dla której niezbędną jest osłona, jaką dają starsze drzewa.

Poczém wnoszący podaje konkluzyę w czterech punktach:

1°. W odmładnianiu lasów dotąd trzymano się u nas obsiewu naturalnego za pomocą nasienników.

2°. Przy odmładnianiu lasów i metodzie, którą się do tego obierze, trzeba głównie na to zwrócić uwagę, aby była zastosowaną do wartości lasów w okolicy, i aby jéj koszta nie przenosiły korzyści, a za taką uważam w naszym kraju obsiew naturalny.

3°. Tam, gdzie nasienie da się blisko zbierać, a grunta nie są zbyt zimne i wilgotne, używać do obsiewu szyszek, *bo gospodarz wszystko powinien upraszczać.*

4°. Przestrzegać przedewszystkiém pasania na porębach, nie odraczać po wycięciu obsiewu, bo poręby wycięte a nie odrazu obsiane, puszczają, zwłaszcza w bujniejszych i wilgotniejszych gruntach, taką obfitość chrustów, ciernia, osiczyny, iż obsiew, a nawet karczunek takich poręb staje się niemal niepodobnym.

— Następnie wezwany przez Prezydującego Członek Honorowy Pohlens, aby przedstawił swe uważanie co do połączenia pytań 19go z 12tém, przytoczył, że rozbiorem swym 19go pytania wystawił miejsca i okoliczności przemawiające za odmładnianiem lasów przez uprawę z ręki. Sekcya nie zgodziła się na rzeczone połączenie pytań, przeto Członek Honorowy Pohlens odczytał powtórnie swe zdanie i uwagi co do dwóch pierwszych części pytania 19go, oraz konkluzyę na trzecią część pytania, a gdy one nie wywołały dyskussyi, Sekcya przyjąwszy konkluzyę wnoszącego na trzecią część pytania, co do dwóch pierwszych, na tegoż wniosek przyjęła za konkluzyę jego zdanie:

„że przy dotychczasowych stosunkach, ziemia gotowa zdaje się być dostateczną do uprawy roślin gospodarskich, i w wielu miejscach sposobną do wydania wię-

kszych niż dotąd plonów, bądź środkami ulepszonego gospodarstwa, bądź kapitałem, który korzystniéj może dałby się użyć do gotowych gruntów, aniżeli do karczowania cięć pod las powrócić mających."

Obok któregoto zdania, Sekcya Rolna przyjęła także jako konkluzyę uwagi wnoszącego, zawarte w ustępach 1, 2 i 3 na stronnicach 133 i 134.

Poczém Czł. Tow. Popiel odczytał powtórnie swą konkluzyę na 12te pytanie.

Pierwszą jéj część przyjęto bez dyskussyi; co do drugiéj Czł. Tow. Franciszek Bocheński uznawał pierwszeństwo dla odmłodnienia przez nasienniki przed uprawą z ręki, kładąc wszelako za warunek, aby kolej leśna czyli rotacya była dłuższą od wieku w jakim drzewa rodzą nasienie.

Prezydujący w Sekcyi Krzysztoporski zabrawszy głos jako dyskutujący Członek Towarzystwa, utrzymywał, że należy odmładniać przez pozostawianie nasienników jako sposób tańszy, z ręki zaś te tylko uprawiać przestrzenie, które samorodnie nie obsieją się.

Czł. Tow. Bocheński zaproponował poprawkę drugiéj części konkluzyi w słowach:

W kraju głównie zalecanym być powinien obsiew naturalny lasów, we wszystkich odmładniania kolejach, przechodzących wiek drzewa w którym nasienie wydaje, sztuczny zaś obsiew, staje się prawie niepodobnym.

Poprawkę tę Sekcya większością głosów przyjęła.

Przeciwko zasiewowi szyszkami zalecanemu trzecią częścią konkluzyi, wystąpił Członek Honorowy Pohlens, przywodząc, że siew szyszkami jako kosztowny i marnujący dużo nasienia, powszechnie jest zarzuconym.

Wnoszący Członek Popiel w obronie swego zdania przytoczył własne doświadczenie, które przekonało go

o częstéj niedobroci nasienia, zwykle przepalonego, a więc bez zdolności do kiełkowania. Prezydujący w Sekcyi, w charakterze dyskutującego Członka Towarzystwa, zwracał uwagę, że nasienie nie potrzebuje być łuszczoném za pomocą sztucznego ciepła, i przytoczył tani i łatwy sposób, rozpościerając szyszki na oczyszczonéj z darni gliniastéj i ubitéj ziemi, któréj wilgoć z ciepłem słoneczném otwiera szyszki.

Sekcya po odbytém głosowaniu przyjęła bez zmiany trzecią część konkluzyi wnoszącego, jak niemniéj i czwartą, która nie wywołała dyskussyi.

Przystąpiono do rozbioru pytania VIIIgo:

„Na jakich gruntach i w jakiéj ilości używać można z korzyścią torfu na nawóz, i jak takowy przysposabiać należy?"

Wprowadzający to pytanie Czł. Tow. August Szydłowski, wniósł co następuje:

Każdemu z gospodarzy wiadomo, o ile obfitość nawozu wpływa na polepszenie gospodarstwa rolnego, gdyż prawie każdy doznaje jego niedostatku. Torf w miejscowościach, które go posiadają, przedstawia jeden z najtańszych środków zapobieżenia téj niedogodności i dojścia do obfitości nawozu, gdyż torf stosownie przygotowany, nietylko że sam stanowi dobry nawóz na wszystkie

grunta, ale nadto jest doskonałym surrogatem słomy, dla ustalenia gnojówki i wszelkich ciekłych odchodów bydlęcych i wybornie zatrzymuje wszystkie gazy, z nawozu ulatniające się.

Te własności torfu stanowią, że można z niego w gospodarstwie nadzwyczajne ciągnąć korzyści; lecz korzyści te nie będą równe dla każdego gospodarstwa, gdyż wydobycie i przerobienie torfu na dobry nawóz, wymaga staranności i znacznych nakładów; a lubo jestem przekonany, że na każdy grunt, byle dobrze osuszony, pomyślnie działa, jednak dla gospodarstw położonych w gruntach urodzajnych, czyli wydających niechybnie i wiele rozmaitych roślin pastewnych i obficie słomy, a potrzebujących stosunkowo mało nawozu, torf mniéj jest potrzebnym; chociaż i w tych gospodarstwach, przy wzrastającéj ciągle cenie słomy, może niedługo przyjdzie czas, że w niektórych miejscowościach korzystniéj będzie słomę sprzedać, a używać torfu za nawóz.

Ale za to dla gospodarstw położonych w gruntach lekkich, gdzie rośliny pastewne bardzo niepewno się obradzają i wydają mało paszy, gdzie nawet saméj słomy rodzi się niewiele, torf jest nieocenionym skarbem, i za pomocą niego można z takich gruntów zaraz ciągnąć korzyści i nadto podnosić je do coraz wyższéj urodzajności, bo w gruntach lekkich, jako rośliny pastewne, uprawiać z pewnością można ziemniaki i marchew pastewną, a te w tych gruntach na nawozach torfowych doskonale obradzają.

Każdy więc, chcący u nas z korzyścią gospodarować, musi sadzić ziemniaki czy to dla gorzelni, czy wprost na paszę dla inwentarza. Słomę porzniętą na sieczkę sparzywszy wywarem, czy stosownie przyrządzoną polewką ziemniaczaną, spaść inwentarzem, a otrzymanemi

ztąd odchodami można będzie przerobić na doskonały nawóz taką ilość torfu, jakiéj do podniesienia urodzajności gruntów okaże się potrzeba; oszczędzi kosztów uprawy roślin okopowych, uprawianych dla podniesienia, ale nie obniżenia urodzajności, bo właśnie okopowe rośliny jak najskuteczniéj przyczyniają się do podniecania urodzajności. Torf radykalnie grunta słabe poprawi i urodzaj ciągle się pomnażać będzie, przysposabiając role do wprowadzenia uprawy coraz nowych roślin, które bez podniesienia żyzności za pomocą torfu, nigdyby na takim gruncie z korzyścią uprawiane być nie mogły.

Torf trzeba jednakowoż stosownie przygotować, gdyż lubo są niektóre gatunki torfu, które same przez się nieźle na wegetacyę działają, jednakże wiem z doświadczenia, że trzysta fur najlepszego torfu, jaki posiadam (*), na morgu wydało mi o trzecią część mniéj ziemniaków, aniżeli sto fur torfu, zmieszanego z dziesięcią furami mierzwy końskiéj.

Jest także torf położony w bagnach między lasami sosnowemi, który bez poprzedniego przygotowania użyty, najmniejszego na wegetacyę skutku nie wywiera, chociażby był wywożony w największéj ilości.

Od lat 20 używam torfu za nawóz i coraz mocniéj przekonywam się o jego użyteczności, ale razem nabrałem i tego przekonania, że jest on nawozem niedostatecznym i że dodanie małéj ilości mierzwy stajennéj, do osiągnięcia najwyższéj z niego korzyści jest koniecznem.

Aby dojść do rozwiązania drugiéj części pytania, tojest: „jak torf na nawóz przysposabiać należy?”—postanowiłem przedstawić sposoby, jakich do tego czasu

(*) Torf ten był kopanym w lesie olszowym, ponad strumieniem, płynącym od stawu wyżéj położonego. *Przyp. Aut.*

używam. Wszystkie w warunkach mego gospodarstwa są bardzo skuteczne; w innych zaś ten będzie najlepszy, który będzie najlepiéj odpowiadał okolicznościom miejscowym, czyli który najtaniéj przypadnie.

Najlepiéj przysposabia się torf na nawóz, jeżeli go wozimy do obór pod inwentarz stojący na mierzwie; i tym sposobem nietylko można podwoić ilość otrzymanéj mierzwy, ale będzie ona jeszcze bez porównania lepszą, niżeli sama bez domieszki torfu.

Lecz jest tu jedna niedogodność, że tym sposobem nie ochrania się słomy potrzebnéj na podściół, a właśnie te gospodarstwa najbardziéj się muszą uciekać do torfu, którym brak słomy dokucza; nadto, chcąc torf wozić do obór, trzeba, żeby inwentarz stał nie na uwięzi, lecz wolno chodził, celem jednostajnego wszędzie urobienia mierzwy, i potrzeba, żeby obory były wysokie.

Ja wożę torf tylko do owczarń pod owce, pod młodzież bydlęcą i pod woły robocze.

Pod owce: po wywiezieniu mierzwy w październiku, nawożę na spód około 20 cali torfu, przyściełam go ziemniaczyskiem lub ściółką leśną, aby go jak najlepiéj zakryć, inaczéj bowiemby owce się walały. Po upływie miesiąca, tojest w początkach grudnia, nawożę raz drugi; lecz tym razem już tylko na cali 12 i tak samo ziemniaczyskiem przyściełam. Taką nawózkę powtarzam co miesiąc, dopóki nie nastąpi kotelnica, która u mnie odbywa się w miesiącu marcu, w czasie któréj nie nawożę torfu, gdyż tenże bardzo oziębia legowisko, co się pokazało dla małych jagniąt szkodliwém. Mierzwę tę z pod owiec wywożę w części w ugór, w części dopiéro w jesieni pod ziemniaki, a pomimo ogromnéj ilości domieszanego torfu, jest ona doskonała i najlepsze daje mi płody.

Pod młode bydło, nie stojące na uwięzi, wożę tak samo torf, lecz tu w mniejszych ilościach, tojest 5 do 6

cali naraz, a za to częściéj, bo co dziesięć dni. Wywożę także mierzwę częściéj, gdyż tak jéj się tu dużo robi, że dłużéj niż parę miesięcy w oborze zostać nie może. Jeżeli mierzwę tę wypada wywozić wtenczas, kiedy ziemia jest zmarznięta, składam ją w kupy podłużne, nie wyższe nad łokieć, jeszcze raz na polu kilkocalową warstwą torfu okładam, dla zapobieżenia jéj zwietrzeniu, a rozwożę z kup i zaoruję, gdy ukończone wiosenne roboty dozwolą.

Wożę jeszcze torf pod woły robocze, lecz tu inaczéj postępuję.

Oborę tę mam w ten sposób urządzoną, że pod jedną ścianą stoją konie robocze, pod drugą takaż ilość wołów. Pod konie robocze ścielę słomę, na któréj stoją 3 do 4 dni; pod woły zaś robocze nawozi się pod każdego po furze torfu i ten torf przykrywa się mierzwą, z pod koni roboczych przerzuconą, którą woły doskonale zmieszają z torfem. Po upływie trzech do czterech dni, znowu się nawozi pod woły po furze torfu i znowu mierzwa z pod koni się podściela. Tym sposobem postępuję, dopóki pod wołmi nie uzbiera się tyle mierzwy, iż ją potrzeba wywozić, co jak u mnie dzieje się co dwa tygodnie. W zimie mierzwę tę wywożę na ugór na kupy, podobnie jak z pod jałowego bydła; jeżeli zaś rola jest niezmarzła, zaraz się rozściela i przyoruje.

Sposobu tego nie można było zastosować do krów dojnych, ani też do inwentarzy opasowych, które potrzebują czystego legowiska; a że nie jestem w stanie dać im słomy na podściół, stoją więc na gołéj podłodze.

Ponieważ zaś dostają paszę mokrą i wywar, odchody przeto od nich są prawie płynne; trzeba więc było wynaléźć sposób, aby się te odchody nie marnowały. W tym celu urządziłem tak oborę, iż bydło stoi pod

ścianami; środkiem zaś obory przez całą długość jest murowany kanał, przykryty tarcicami, w który wsiąkają wszystkie odchody ciekłe. Te następnie z kanału za pomocą pompy wylewają na gnojowisko, odchody zaś stałe na toż gnojowisko wywożą codzienie skrzynią.

Samo gnojowisko jest w ten sposób urządzone: przestrzeń dziesięć prętów długą, a ośm szeroką, zniwelowałem tak, ażeby dno we środku cokolwiek było zaklęśnięte; przestrzeń tę całą obsypałem naokoło groblą dwa łokcie wysoką, w środku zaś postawiłem studzienkę na zbiór gnojówki. Ta wielkość gnojowiska okazała się potrzebną dla ilości bydła w téj oborze utrzymywanego, która około 100 sztuk wynosi.

Ponieważ mam kopalnię torfu tylko o pięćdziesiąt prętów odległą od tego miejsca, każę więc w lato grabarzom nawieźć taczkami pełną tę sadzawkę torfu, objętości około 350 sążni sześciennych.

Kiedy bydło staje już w oborze na zimę, wtedy wzdłuż jednéj ściany gnojowiska kopie się rowek przez całą głębokość torfu, zostawiając go tylko na dnie około pół łokcia. W rowek ten wrzuca się odchody stałe furą z pod krów wywożone, warstwami około 12 cali grubemi, i prześciela się wyrzuconym z rowku torfem. Skoro ten rowek się napełni odchodami, kopie się obok o pół łokcia drugi takiż sam rowek, który się znowu mierzwą napełnia i tak z kolei postępuje się przez całe gnojowisko. Gnojówka zaś ciekła, skoro kanał w oborze będący napełni, wypompowywa się i rozlewa regularnie po całém gnojowisku, za pomocą korytek drewnianych, nad torfem ustawianych. Nawóz ten zostaje w tém gnojowisku do czerwca i w tym czasie na blizkie pola ugorowe jest wywożony; a lubo nie kładę go więcej nad 80 do 100 fur dziesięciocentnarowych na mórg, jednak urodzaj wszystkich zbóż mam bardzo znakomity.

Gdy trzeba wywozić gnój z tego gnojowiska, najprzód odrzuca się z pod jednéj ściany mierzwę na środek, żeby fury mogły wjeżdżać wygodnie, a potém nakładający na fury podbierają zawsze ze spodu, żeby zwierzchnie warstwy obsuwając się, mieszały się z sobą i nie padał osobno torf, a osobno odchody bydlęce.

W początkach, kiedy jeszcze nie miałem dostatecznéj ilości nawozu i nawóz zimowy od krów musiałem zaraz na wiosnę używać pod ziemniaki, przygotowywałem go w ten sposób: w téjże saméj oborze, w któréj dziś trzymam dwa rzędy krów, trzymałem tylko jeden rząd, pod jedną ścianą; pod drugą zaś ścianę co trzy dni woziłem po furze torfu na każdą krowę; na ten torf pastuchy łopatami przerzucali wszystkie odchody stałe z pod krów, czerpakami zaś wylewali wszystką gnojówkę z kanału. Po trzech dniach torf ten tak przesiąkał gnojówką, iż trzeba było nową porcyę nawozić, z którą się postępowało tak samo jak z pierwszą. Po kilku tygodniach robił się doskonały nawóz, który mógł być natychmiast wywożony. Z wiosną użyty pod ziemniaki, dawał bez porównania lepsze rezultaty, aniżeli mierzwa słomiasta; bo się lepiéj z ziemią mieszał i rośliny na nim sadzone mniéj cierpiały od posuchy.

Lecz i ten sposób miał także swe niedogodności; najprzód: że tak przywożenie torfu do obory, jak i wywózka gnoju, jeżeli następowały w czasie mrozu, bardzo oborę oziębiały; powtóre: że nawózka torfu do obory musiała być uskutecznioną furami; wymagała więc utrzymania liczniejszego inwentarza roboczego, a stan powietrzny w zimie często przeszkadzał do regularnego dowożenia torfu. Skorom więc doszedł do takiéj obfitości nawozów, żem mógł nawozy zimowe dopiéro w ugór

pod oziminę przeznaczać, wolałem założyć gnojowisko zewnątrz obory, aby uniknąć powyższych niedogodności.

Przed parą laty czytałem w *Journal d'agriculture* Barral'a artykuł pewnego francuzkiego gospodarza, który tym samym sposobem torf na nawóz w oborze przysposabia, i dla zabezpieczenia bydła od zaziębienia, radzi w czasie nawózki torfu do obory zasłaniać krowy ścianą ruchomą z mat słomianych, co istotnie byłoby bardzo dobre; lecz u nas jeszcze, oprócz obawy o zaziębienie krów, potrzeba: aby obora była do tego stopnia ciepłą, ażeby gdy się nawiezie torfu zmarzniętego, czego przy naszych tęgich zimach nie zawsze uniknąć można, taki zmarznięty torf w oborze najprędzéj rozmarzł, gdyż bryły zmarzłe, nie przesiąkając gnojówką, nie przemienią się w dobry nawóz.

Sposoby, które dotąd podałem, są wprawdzie bardzo dobre; lecz trzeba szczęśliwego położenia, aby z nich korzystać można, gdyż daleka zwózka torfu nadzwyczaj obniża korzyści, jakie z niego ciągnąć zamierzamy.

Lecz używam jeszcze sposobu jednego, który wszędzie zastosowanym być może. Jeżeli wypada mi nawozić pola odległe od zabudowań, w około których mam blizko torf, każę grabarzom wywozić tenże na grunt stały, jak najbliżéj kopalni położony, na warstwę około ośmnaście cali grubą, na tę warstwę nakładać około 3 cale mierzwy z pod koni, lecz można i innéj. Tę mierzwę grabarze przykrywają znowu warstwą dwunastocalową torfu, na którą znowu się kładzie mierzwa naprzemian z torfem, dopóki się nie uformuje kupa zbyt wysoka, utrudzająca dalszą robotę. Po wierzchu całą kupę pokrywa się torfem, aby gazy wywiązujące się z nawozu nie ulatały naprózno. Kupy te zostawiam przez lato, a w jesieni rozwożę pod ziemniaki lub groch, nie więcéj

nad sto fur na mórg, i miewam zwykle bardzo dobre urodzaje. Mierzwy stajennéj nie wychodzi w tym razie jak fura parokonna na sążeń kubiczny torfu, a zatém na mórg nie więcéj niż fur dwanaście.

Główną tu rzeczą jest, aby torf tak pomieszany zostawić jak najdłużéj, a przynajmniej przez trzy miesiące letnie, bez poruszania, aby miał czas rozłożyć się na miałki proszek, gdyż w takim stanie najlepiéj się z ziemią miesza.

Jeżeli lato jest bardzo suche, a położenie pozwala kupy te polać parę razy gnojówką, a nawet choćby tylko wodą, przyczynia się to nadzwyczajnie do polepszenia nawozu.

Mniemałem, że mierzwę bydlęcą możnaby zastąpić wapnem palonem. Lubo wapno w méj okolicy jest drogie, bo go musimy sprowadzać z Wisły o kilka mil, używałem go beczkę wiślaną zamiast fury mierzwy; lecz skutek z porównania okazał się zawsze na korzyść torfu mieszanego z mierzwą bydlęcą.

Początkowo kupy takie kazałem parę razy przez lato przekopać, sądząc, że tym sposobem nawóz będzie równiejszy; lecz przekonałem się, że to wcale na polepszenie jego nie wpływało; że dość tylko pilnować, żeby nakładający na fury podbierali zawsze torf od ziemi, to wierzchnie warstwy obsuwając się, dostatecznie się mieszają i dają nawóz zupełnie równy.

Jestem przekonany, że torf na wszystkie grunta, byle dostatecznie obsuszone, może być dobrym nawozem: lecz w gruntach silnych działa jedynie jako nawóz; w gruntach zaś lekkich, nietylko że działa jako doskonały nawóz, ale jeszcze grunta te radykalnie użyźnia. W przerobieniu zaś torfu na nawóz, mieszanie go z małą

ilością mierzwy bydlęcéj, lub polewanie gnojówką, uważam nietylko za najtańszy, ale prawie za konieczny sposób dla uzyskania największych korzyści.

Użycie torfu tak przygotowanego naraz w wielkiéj ilości, uważam za niekorzystne. Sto do sto pięćdziesiąt fur na mórg jest zupełnie dostateczne. Częste jednakże powracanie z takim nawozem na to samo miejsce, coraz większe korzyści przynosić będzie.

— W kwestyi tak żywo obchodzącéj rolnictwo krajowe, przechodzącéj już tyle razy z różnym skutkiem przez próby wielu ziemian, dyskussya wywołana szczególną obudzała uwagę Sekcyi.

Czł. Tow. Gustaw Zieliński, bezwarunkowo nie radzi używać torfu pod uprawę, bez poprzedniego wywiezienia go w miesiącach letnich w szychty, a tém samém bez poprzedniego wystawienia na działanie powietrza.

Czł. Tow. Alexander Krukowiecki, dowodził przeciwnie: że torf wprost wywieziony z kopalni w pole niepospolicie skutkuje,—i poparł swoje twierdzenie następnym przykładem: z morga takim torfem nawiezionego, zebrał ośm ziarn ziemniaków, kiedy w tém samém polu z morga nawiezionego zwyczajną mierzwą, ledwie pięć ziarn otrzymał.

Czł. Tow. Sporny, rozróżnia w torfie używanym na nawóz dwie warstwy jego pokładu: pierwsza wierzchnia obejdzie się bez poprzedniego przygotowania, gdy przeciwnie warstwa spodnia, jako czysto-drzewna, potrzebuje przyprawienia, do czego użyte wapno najlepiej odpowiada celowi.

Czł. Tow. Jackowski, radzi torf układać w stożki i gnojówką polewać.

Czł. Tow. Wyszomirski, popiéra zdanie Czł. Spornego; lecz radzi torf zdatny na opał, przedewszystkiém na ten cel przeznaczyć, a po spaleniu, użyć otrzymany popiół do posypania gruntów.

Czł. Tow. Mittelstaedt, radzi do przekładania szycht torfowych używać nawozu końskiego lub owczego, z uwagi: że torf chciwie absorbuje amoniak ulatniający się z tychże, a tém samém od strat nas chroni.

Czł. Tow. Krasnodębski, swém doświadczeniem popiéra teoryę wywożenia torfu na szychty, w których cały rok leżąc, w pewnéj się części przez działanie powietrza rozkłada; taki torf wozi z dobrym bardzo skutkiem pod pszenicę: ale używania nawozu celem mieszania go z torfem nie radzi, uważa bowiem nawóz do podobnych kompostów użyty, za zmarnowany.

Czł. Tow. Edward Frydrychs cytuje używany u siebie system obchodzenia się z torfami, z którego bardzo pomyślnemi cieszy się rezultatami. W owczarni pod jednę ścianę wozi torf z kopalni, i codziennie część tegoż cienką warstwą rozrzuca, przypruszając słomą: ten sposób mieszaniny daje nawóz równy, powiększając jego massę.

Czł. Tow. Kleniewski, radzi zwracać uwagę przy używaniu torfów na ich skład: torfy z ochrą, rudą żelazną, są szkodliwe w użyciu na nawóz. Co zaś do użycia próchnicy torfowéj czyli torfu przygotowanego, ten w wierzchniéj warstwie pokładów, tojest rumówce, na opał niezdatny, uznaje za zupełnie jako nawóz dobry;—warstwy zaś głębsze mogą być na ten cel użyte dopiéro po ich przelasowaniu się na powietrzu, ku czemu nie radzi grubych warstw *odkrywać*, aby działaniu atmosferycznemu nie stawiać przeszkody.

Radca Stanu Zdzitowiecki, Dyrektor Instytutu Agronomicznego w Marymoncie, objaśniał Sekcyę co do sa-

mego składu torfu, przytaczając: że ten jest nadzwyczaj zmienny w swoim składzie i własnościach, gdyż materye z których się tworzy, mogą być w rozmaitym stanie rozkładu, i mieć własności bardzo różne; dlatego nie można w ogóle o nim sądzić, ale należy z wiadomości naukowych oceniać, jakie będzie jego działanie. Torf w ogóle powstaje z kwasu próchnowego, nie można więc mówić o jego odkwaszeniu, lecz potrzeba zobojętnić albo do rozkładu zniewolić (rozkwasowania); gdy jest w stanie proszkowatym czarnym, trudniej się rozkłada, ale wpływem tlenu (kwasorodu) atmosfery, mianowicie wody z mgły, rosy i dészczu zagęszczonéj, która jest w tlen bogatszą, między cząstkami ziemią rozdzielonemi, łatwiejszemu rozkładowi ulega; szczególniéj działać tu może wapno, i doświadczenie okazuje wielką jego skuteczność. Torf ma silną władzę wsiąkania (absorbowania) gazów i zatrzymywania wilgoci; dlatego do gruntów piaskowych domieszany, okazuje korzystne działanie: poprawiając ich własności fizyczne, nadając własność (któréj im często brakuje) dla życia roślin bardzo ważną, utrzymywania wilgoci dla ich rozwoju koniecznéj; w gruntach ścisłych gliniastych, rozdziela cząstki gliny, czyni je łatwiejszemi do uprawy, przyczynia się także do jego ogrzewania. Własność absorbowania gazów, czyni go szczególniéj użytecznym jako podściół, co w braku słomy jest nadzwyczaj ważnem.

Torf niéma w sobie materyj na pokarm służących, dlatego nie można uważać go jako gnój; materye mineralne jakie w sobie zawiéra, mogą być takie same jak w słomie, ale ich części unosi woda w czasie butwienia; dlatego nie ma w nich tyle krzemionki, alkaliów, kwasu fosforycznego i t. d.; lecz natomiast mogą być materye obce domieszane, jak gips, glina, piasek i t. p. Niektóre z tych materyj należą do składu szkieletu roślinnego,

ściśle są połączone z materyą organiczną, mogą się uwalniać dopiéro w jéj rozkładzie, dlatego bardzo wolno działają w gruncie.

Torf można bezpośrednio na pola wywozić, łatwiéj bowiem zmienia się, gdy jest z ziemią pomieszany. Dobrze jest przekładać go gnojem, przez to bowiem materye z rozkładu tegoż pochodzące, zostają zatrzymane na korzyść rolnika; najkorzystniéj używa się jako podściół.

Grunta torfowe mogą być pod uprawę wzięte, lecz do tego potrzeba zmienić jego własności fizyczne torfu. Chłonąc wodę mocno pęcznieje, mrozy go także rozsadzają; należałoby więc nawozić je piaskiem lub ziemią; unikając zaś kosztów téj melioracyi, najkorzystniéj jest powierzchnię gruntów torfowych zorać do głębokości 3ch cali, i gdy skiby dostatecznie przeschną, spalić, a popiół ztąd otrzymany, rozrzucić i przez uprawę pomieszać z ziemią. Doświadczenie nauczyło, że pola tak traktowane obfite plony wydają. Warstwa torfu, zawiérającego 20% materyj niespalnych, gruba na 3 cale, na morgu pruskim zostawia 51,000 funtów popiołu, w którym jest 300 funtów kwasu fosforycznego, 50 potażu i 8,000 funtów węglanu wapna. Te ilości do kilku następnych zbiorów wystarczą: przytém torf ma wysoką wartość opałową. W dystylacyi suchéj wydaje parafin, eupion, pittakal i inne produkta handlowe. Węgiel torfu może służyć do topienia rud żelaznych.

W ogóle materyał ten mało ceniony, może stanowić bogactwo okolic w których się znajduje, i z tego względu na uwagę obywateli zasługuje.

Po danóm objaśnieniu, którego Sekcya z widocznóm słuchała zajęciem, po zabranych jeszcze kilku głosach, ostatecznéj jednak nie obejmujących konkluzyi, Prezy-

dujący wezwał Czł. Tow. Stanisława Jabłońskiego do odczytania sformułowanego przez niego od Prezydyum wniosku, i podania go decyzyi Sekcyi w treści:

„Czyby kwestyi tak ważnéj jak obecna, nie pozostawić otwartéj do roku przyszłego, z tém nadmienieniem: aby ją Komitet pomiędzy pytaniami roku przyszłego pomieściwszy, starał się poprzednio zebrać przez techników i ludzi praktycznych, stosowne w téj mierze uwagi, rzecz rozświecić mogące."

Sekcya wniosek powyższy jednomyślnie przyjęła.

XI.

W dalszym ciągu Prezydujący wezwał Czł. Tow. Franciszka Bocheńskiego, do wprowadzenia pytania XIgo:

„O ile pasanie inwentarza po lasach da się pogodzić z zasadami gospodarstwa leśnego?"

Tenże Członek odczytał co następuje:

Celem gospodarstwa leśnego jest otrzymanie stałéj, jak największéj możebnéj korzyści z przestrzeni pod lasem zajętéj. Wiemy, iż przestrzenie takie najmniéj procentują; drzewo bowiem nim dojdzie do wieku, w którym z niego użytkować można, długiego czasu potrzebuje, a wartość jego stopniowego przyrostu, nie zawsze odpowiada procentowi od kapitału w lesie będącego, nagromadzonego przez czas jego wzrostu. Gdyby więc można bez uszczerbku przyszłych dochodów z drzewa,

korzystać przez czas jego wzrostu z paszy, wraz z nim rosnącéj, niewątpliwie dochód z przestrzeni pod lasem będącéj znacznie mógłby być powiększonym.

W jak nie wielu przypadkach można połączyć te dwie korzyści, bez poniesienia straty w jednéj albo drugiéj, wykaże krótki przegląd różnych systematów gospodarstwa leśnego.

Systemat przyjąć się mającego gospodarstwa leśnego, aby odpowiedział celowi, powinien się stosować do miejscowych okoliczności i gruntu na którym las rośnie. Stosownie do tych warunków urządzają się lasy na nizko-pienne lub wysoko-pienne.

Podstawą gospodarstwa nizkopiennego jest własność drzewa liściastego odmładzania się z korzenia, zachowująca się w niém do lat 30. Koléj więc odmłodnienia nie mogąc przechodzić tego wieku, nie jest długoletnią, nie wymaga dzielenia lasu na okresy.

Dzieli się wtedy zwykle cała przestrzeń lasu na pewną liczbę poręb, odpowiednią przyjętéj kolei odmłodnienia. Część więc lasu, w któréj poręby się wycinają, nie jest oddzieloną od reszty lasu żadnym przedziałem, a tém samém łatwiéj wystawioną zostaje na napady pasanego inwentarza; napady zaś te muszą być częste, gdyż inwentarz prócz poręb świeżo wyciętych, nie znajduje w inszych miejscach pożywienia dla siebie. Zbyt krótki bowiem przebieg kolei odmłodnienia, nie daje dosyć czasu do przerzedzenia się drzewostanom, tak, aby pasza w najstarszym mogła jakąśkolwiek wartość przedstawiać: po kilku zaś latach, poręby jeźli są dobrze ochronione, zarastają gęstwiną do nieprzebycia, żadnego nawet światła nie dopuszczającą. Pozostają otwartemi jedynie świeżo wycięte poręby: te wprawdzie

przedstawiają dla inwentarza doskonałą paszę; lecz dozwalając korzystania z takowéj, pozbawialibyśmy się całkowicie przyszłego dochodu z drzewa. Wybrać więc należy między paszą a lasem, i jedno poświęcić dla drugiego, jeżeli chcemy na przyszłość zabezpieczyć sobie jakikolwiek dochód z przestrzeni podobnie zagospodarowanego lasu. Pasza bowiem z początku dobra w porębach, nareszcie zniknie, a ziemia pokryje się potworami roślinnemi, powstałemi z ciągle przygryzanych odrostów drzew liściastych, które wkońcu zmuszeni będziemy wielkim kosztem usunąć, by ziemię napowrót usposobić do jakiegokolwiek użytku.

W gospodarstwie wysokopiennćm, gdy koléj odmłodnienia wiele zajmuje lat, cała przestrzeń lasu, dla dozoru i łatwiejszego rozpoznania, jakie działania gospodarcze w późniejszych latach mają być wykonane, dzieli się na krótsze okresy o równéj liczbie lat. Zwykle one są:

30-letnie, tojest $^{1}/_{4}$ częścią 120-letniéj kolei.
20-letnie „ $^{1}/_{4}$ „ 80-letniéj „
15-letnie „ $^{1}/_{4}$ „ 60-letniéj „
odmłodnienia.

W 60-letniéj więc kolei odmłodnienia, będziemy mieli 4ry okręgi:

1szy zawierający od 44 — 60-letnie drzewo.
2gi „ 29 — 45-letnie „
3ci „ 14 — 30-letnie „
4ty „ 0 — 15-letnie „

Najstarszy drzewostan w téj kolei zagospodarowanym lesie, jest od 44 — 60-letni.

Drzewostan iglasty, lub w pomieszaniu z liściastym tego wieku mocno bywa zwarty; zawiera bowiem, podług doświadczeń przez Hartinga czynionych, 1,754 sztuk drzewa na jednéj mordze, a zatém 3 łokcie jedno

od drugiego rosnącego; dostateczném jest aby korona każdego drzewa miała 3 stopy promienia, ażeby pozbawić ziemię pod jego konarami będącą, wszelkiego przystępu światła słonecznego, a tém samém uczynić ją niezdolną do wydania roślin na pożywienie dla inwentarza służyć mogących. Nie dość na tém, okręg ten drzewostan mający, jest najstarszy, a zatém do odmłodnienia przeznaczony, w nim się poręby wycinają; wypadałoby zatém dla ochronienia takowych, gdyby nawet znajdowała się w nim pasza, wzbronić jéj w całym okręgu. Insze zaś okręgi młodszy drzewostan, a tém samém jeszcze więcéj zwarty mające, tém bardziéj paszy dla inwentarza dać nie mogą.

W 80-letniéj kolei odmłodnienia mamy również 4^{ry} okręgi:

1^{szy} od 61 — 80-letnie drzewo mający.
2^{gi} „ 41 — 60-letnie „ „
3^{ci} „ 21 — 40-letnie „ „
4^{ty} „ 0 — 20-letnie „ „

Najstarszym więc drzewostanem w téj kolei odmłodnienia jest okręg 1^{szy} zawierający od 60 — 80-letnie drzewo, o dwadzieścia zatém lat starsze od najstarszego w 60-letniéj kolei odmłodnienia. Drzewostan w tym wieku będący dosyć już jest przerzedzony, aby ziemi dać przystęp dostateczny światłu słonecznemu, a tém samém uczynić ją zdolną do wydania roślin na paszę dla inwentarza zdatnych.

W tym jednak okręgu, jako najstarszym, odmłodnienie się rozpoczyna, poręby pozostawione naturalnemu obsiewowi, najstaranniej ochronionemi być powinny od szkód przez pasanie inwentarza zrządzić się mogących. Jakiegoż więc pilnego dozoru, prawie niepodobnego do wykonania, potrzeba dołożyć, aby pasany inwentarz

w tym samym okręgu, w którym poręby się wycinają, wpadaniem choć chwilowém lecz częstém, młodych zapustów nie niszczył. Przezorność więc nakazuje zupełne wzbronienie pasania w oddziale do odmłodnienia przeznaczonym, aby się zabezpieczyć od tak łatwo zdarzyć się mogących strat.

Pozostają zatém trzy obręby, z których najstarszy ma od 40 — 60-letnie drzewo. Jak poprzednio wykazałem, drzewostan w tym wieku będący nie daje paszy z powodu zbyt wielkiego zwarcia swego; a chociaż pasanie w tym okręgu żadnéj szkody lasowi zrządzić nie może, pożytku jednak inwentarzowi nie przyniesie.

Inne okręgi w młodszym wieku drzewo mające, również jak w poprzedniéj kolei, paszy dla inwentarza dać nie mogą.

W 120-letniéj kolei odmłodnienia, tak jak w poprzednich dwóch, znajdujemy 4ry okręgi:

1szy zawiera od 91 — 120-letnie drzewo.
2gi „ 61 — 90-letnie „
3ci „ 31 — 60-letnie „
4ty „ 1 — 30-letnie „

Pierwszy okręg najstarszy drzewostan mający do odmłodnienia przeznaczony, jak poprzednio wskazałem, dla ochronienia poręb wycinających się, od pasania w nim inwentarza wyłączony być powinien.

Drugi okręg zawiera drzewo od 61—90 lat mające, a zatém paszę nie złą dla inwentarza dać może; tém więcéj z niéj korzystać należy, że pasanie inwentarza w takim lesie żadnéj szkody temuż zrządzić nie może. Okręgi są od siebie dokładnie prostemi liniami oddzielone, upilnować więc łatwo inwentarz, aby do pierwszego okręgu nie przeszedł; zresztą ten, znajdując w miejscu do którego był zapędzony dostateczną paszę, nie szuka jéj gdzieindziéj.

Wzbronienie pasania w takich miejscowościach może jedynie mieć na celu ochronienie grubszéj zwierzyny, która choć w młodym się lesie żywi, jednak w starym lubi przebywać, a pasanie inwentarza, prócz straty, jaką pastuchy zrządzają przez wybieranie młodych sarn, zakładanie wnyków i t. p., przez samo przechodzenie inwentarza płoszy zwierza, i zmusza go do opuszczania choć sprzyjającéj dla niego miejscowości.

Przechodząc powyżéj wzmiankowane systemata, wspomniałem, iż całe okręgi do odmłodnienia przeznaczone, tojest te, w których poręby się wycinają, chociaż bardzo dobrą paszę dają, gdyż najstarszy drzewostan posiadają, dla zabezpieczenia odmładniających się poręb od pasania w nich inwentarzy ochronić wypada.

Wiadomo każdemu, że ziemia długo pod lasem będąca, na działanie światła słonecznego przez wycięcie poręby wystawiona, najżyzniejszemi roślinami porasta, a właśnie trzeba się wyrzec korzystania z nich, chcąc w przyszłości mieć dochód z lasu.

Któż jest w stanie wlać podobne przekonanie w pasterzy, którzy od dzieciństwa w zupełnie przeciwném mniemaniu są utrzymywani? Wiedzą oni dobrze, że tylko miejsca otwarte na wpływ słońca dobrą paszę dają, a nie chcą zrozumieć, że pasanie w takich miejscach lasowi szkodzi, bo to się sprzeciwia ich interesowi. Skorobyśmy więc pozwolili pasać w tych samych okręgach, w których się znajdują poręby wycięte, możemy być przekonani, że te właśnie poręby całą nadzieję przyszłego dochodu z lasu stanowiące, staną się główną ostoją wszelkiego inwentarza, i żaden dozór nie będzie w stanie całkowicie ochronić ich od téj napaści; zamiast więc lasem, porosną jakiemiś karłowatemi roślinami, nawet do drzewa nie podobnemi, z których nigdy lasu nie będzie: dla ochronienia więc poręb od podobnéj klęski, należy

wzbronić paszy w całym okręgu do odmłodnienia przeznaczonym.

Jeżeli więc komu dla miejscowych okoliczności wypadnie urządzić las w 80-letnią koléj odmłodnienia, w téj bowiem kolei najwięcéj są poręby narażone na szkodę, a niéma dostatecznych pastwisk dla swego inwentarza, i chce go dopełnić leśném pastwiskiem, stokroć lepiéj uczyni, jeżeli poświęci choćby najpiękniejszą część lasu na pastwisko, a resztę według zasad gospodarstwa leśnego, ściśle przestrzeganych zagospodaruje, a niezawodnie i on sam i kraj na tém zyska.

Z tego krótkiego przeglądu najwięcéj upowszechnionych systematów gospodarstwa leśnego, przekonać się możemy, że pasanie inwentarza da się tylko pogodzić z zasadami gospodarstwa leśnego wysokopiennego, i to w najdłuższych kolejach lat odmłodnienia. Już bowiem w 80-letniéj kolei odmłodnienia, z nadzwyczajną tylko bacznością i dozorem bardzo pilnym, prawie niepodobnym do wykonania, można z paszy korzystać; a dopiéro w 120-letniéj kolei $^1/_4$ część całéj przestrzeni leśnéj, bez szkody lasu z wszelkiém bezpieczeństwem przyszłego dochodu z niego, na pastwisko dla inwentarza użytą być może.

Stodwudziesto-letnia jednak koléj odmłodnienia, aczkolwiek niemal wszystkie Rządowe lasy w niéj są zagospodarowane, jest dla prywatnych wyjątkowa. Tam bowiem tylko może być wprowadzoną, gdzie wielkie są obszary lasów, a żadnych niema zakładów przemysłowych, dostateczny odbyt dla sążniowego drzewa zapewniających, i gdzie ziemia pod lasem będąca dla rolnego gospodarstwa nie jest przydatną. Takie okolice zawsze będą wyjątkiem. Można więc powiedzieć, że pasanie inwentarza w lasach, wyjątkowo tylko w 100 i 120-letniéj kolei odmłodnienia może być tolerowane. Ze

względu jednak ochronienia zwierzostanu, część dochodu z lasu zapewniającego, i niedbałości naszych włościan, mało pojmujących konieczność wykonania przepisów gospodarstwa leśnego, zalecaném w naszym kraju być nie powinno. W innych zaś kolejach odmłodnienia mniéj nad 100 lat przebiegu mających, pasania inwentarza w lasach całkowicie wzbronić należy.

Po odczytaniu przez Czł. Tow. Bocheńskiego powyższéj rozprawy, Prezydujący udzielił głosu Czł. Pohlens, oświadczającemu się przeciw konkluzyi, a to z następujących powodów:

Że nie sam tylko wiek drzewa, wyobrażenie dać może o wielkości drzew, które gdy są większe, obojętnie znoszą pasanie; lecz na wielkość drzew wpływają inne liczne okoliczności wzrostowi towarzyszące; tém samém nie można konkluzyi opiérać na wieku. Ważniejsza tu bowiem zachodzi jeszcze kwestya, tojest: że cyfra kolei leśnéj, którą Czł. Bocheński stawia za linią graniczną między *dopuszczeniem* a *zabronieniem* pasania, niekoniecznie wyobraża obecny stan drzewostanu; lecz jest cyfrą wieku, do którego przed ścięciem dochodzić mają drzewa w przyjętém gospodarstwie leśnem; jest to więc cyfra dla przyszłości, jest to dążenie a nie istnienie; gdy my tymczasem potrzebujemy rady dla takich lasów, jakie posiadamy, nie zaś dla takich jakich dohodować się mamy; że zaś lasy nasze po największéj części są nierówne, poprzerywane licznemi haliznami, zagajnikami i gołoborzami, od których pasterzowi trudno jest wstrzymać bydło, więc téż i pasanie musi być szkodliwém.

Na tak określonym stanie naszego leśnictwa opierając się, Czł. Pohlens zaproponował Sekcyi poprawkę konkluzyi wnoszącego pytanie w następującéj osnowie:

„Paszenie bydła w lasach jest szkodliwe, i jako takie dozwolonem być niepowinno; w razie zaś koniecznéj potrzeby dopuszczoném być może tam tylko, gdzie w wyłącznéj massie są wysokie lasy nie przerwane gołoborzami i młodemi drzewostanami."

Sekcya tak poprawioną konkluzyę Czł. Pohlensa większością głosów przyjęła.

XII.

Poczém Czł. Kom. Alexander Kurtz przedstawił Sekcyi wniosek Komitetu o przeznaczenie funduszu rub. sr. 1,000 i zamieszczenie go w Etacie na rok 1860, na utrzymanie stałéj i oddzielnéj agentury foraliów warszawskich, któraby rzeczywiste ceny okowity, zboża i opasowego bydła śledziła, a zebrane i sprawdzone przez siebie, peryodycznie w pismach warszawskich ogłaszała. Zażądał Komitet od Sekcyi Rolnéj uznania pożytku i potrzeby takiéj agentury, a zarazem wyznaczenia Delegacyi, któraby czynności agentury bliżéj określiła, sposób jéj postępowania wskazała, podając zarazem środki kontroli, pod którą ustanowiona agentura ma zostawać, aby cel zamierzony osiągnąć. Ważny do tego wniosku Komitet znajdował powód: że przy mającéj nastąpić regulacyi stosunków włościańskich, zniżanie się lub podnoszenie cen żyta, ma w dwudziesto-letnich peryodach wpływać na podwyższanie lub zniżanie stosunkowe renty czynszowéj z gruntów włościańskich; w każdym zaś razie baczne a bezstronne oko, wykrywaniem cen prawdziwych, oddać może niepospolite przysługi tak producentom, jak konsumentom.

Sekcya Rolna przyjęła wniosek Komitetu, jako rzeczywiste przedstawiający korzyści; upoważniła tenże Komitet do wyboru osób kompetentnych, mających stanowić Delegacyę, którąby czynności agentury bliżéj określiła, i sposób jéj postępowania wskazała, podając zarazem środki kontroli, pod którą ustanowiona agentura ma zostawać; postanowiła nareszcie, ażeby cały ten wniosek przedstawić Ogólnemu Zebraniu, celem zatwierdzenia funduszu przez Komitet żądanego.

Następnie Sekcya przystąpiła do wyznaczenia Delegacyi, zobowiązanéj ułożyć cztéry konkursowe zadania, których najstosowniejsze rozwiązania będą wynagrodzone każde jednym medalem. Na ten cel wyznaczyła Sekcya Administracyjna do dyspozycyi Sekcyi Rolnéj cztéry medale: dwa większe i dwa mniejsze.

Prezydujący w Sekcyi zaprosił następujących Członków Towarzystwa, aby w Delegacyi wspomnionéj przyjęli udział, mianowicie:

1. Konstantego Łempickiego.
2. Władysława Majewskiego.
3. Amona Rejcher.
4. Józefa Spornego.
5. Piotra Walewskiego.
6. Romana Cichowskiego.
7. Juliana Rucza.

XIII.

Z kolei wzięto pod rozbiór pytanie XV^te^, które wniósł Czł. Tow. Piotr Walewski:

„Jakie korzyści i w jakich okolicznościach zapewnić może u nas wapnowanie gruntu.”

Nim przystąpimy do rozbioru powyższego pytania, nie będzie zapewne od rzeczy zastanowić się bliżéj nad własnościami wapna, chemicznem i fizycznem jego działaniem, gdy jako nawóz w pomieszaniu z ziemią jest użyte.

Rozróżniamy w chemii rolniczéj dwa gatunki nawozu, noszące na sobie oddzielne piętno i charakter, i odpowiadające odrębnym potrzebom i warunkom roślinnego życia. Tak nazwane nawozy organiczne, jakiemi są: mierzwa stajenna, guano, kości, makuchy i tym podobne, użyźniają grunt, dostarczając bezpośrednio roślinom materyj rozpuszczalnych, które wchodząc do ich składu, stanowią właściwe tychże pożywienie. Temi elementami życiodawczemi są saletrzany i fosforany. Takowe nigdy w przeważnéj i w zbytniéj ilości w ziemi się nie znajdują. Ubytek zatém, jaki corocznie przez zebrane plony z konieczności nastąpił, winien być niebawem skompensowany i warstwie rodzajnéj na nowo przywrócony; inaczéj ubogi zasób tychże pierwiastków łatwo i w krótkim nader czasie wyczerpanymby został. Saletroród czyli azot i kwas fosforyczny, są to dwa główne czynniki, bez których żadna roślinność rozwijać się i wzrastać, tkanka zaś komórkowa roślin, źdźbło, łuski, samo mianowicie ziarno w zawiązku uformować, ani téż wykształcić się nie zdoła. Nie idzie za tém, ażeby inne rozliczne pierwiastki, do których rzędu wapno, gips, margiel policzyć należy, a które obejmujemy pod ogólną nazwą nawozów mineralnych, do składu roślin nie wchodziły.

Rzecz tutaj wszelako zupełnie w odmienny sposób się przedstawia. Wapno nader jest upowszechnione w na-

turze. Ciało to wykryć można w większéj lub mniejszéj ilości nieomal we wszystkich gatunkach ziemi. Gleby, w których zasób wapna nie byłby wystarczający do rozwoju wegetacyi i gdzieby takowa przez ten niedostatek na pewien uszczerbek lub cierpienie narażoną była, gleby takie mówię, należą do nader rzadkich wyjątków. Tém bardziéj, iż zwyczajna mierzwa stajenna aż do zbytku téj materyi dostarcza. Stoeckhardt twierdzi, iż pół procent wapna, do składu ziemi wchodzącego, wystarcza do produkowania na niéj koniczyn i roślin strączkowych, które, jak wiadomo, najwięcéj tegoż ciała do budowy swéj potrzebują. Z 40tu około gatunków ziem, w laboratoryum chemiczném naszego Towarzystwa rozłożonych, dwanaście próbek okazywałyby, podług tego twierdzenia znakomitego autora, prawdziwy niedostatek wapna, do $\frac{1}{2}$ % nie dochodzącego. Doświadczenie wszelako pokazuje, iż w tych nawet glebach koniczyna i grochy bujno wyrastają. Najuboższe pod tym względem są dwa okazy z dóbr Praszka w powiecie Wieluńskim, zawierające jeden 0,06 %, drugi zaledwie 0,02 % węglanu wapna; równie jak glinka Nr. 1 z Miechowskiego, nie posiadająca wyżéj nad 0,03 % węglanu wapna. Tenże powiat odznacza się nadzwyczajną w tym względzie rozmaitością, gdyż z 13tu prób ziem z tych okolic już rozebranych, niektóre wykazały zasób wapna do 18, a nawet 29 % dochodzący. Po Miechowskim, rędziny z Jędrzejowskiego powiatu co do bogactwa wapiennego pierwsze miejsce zajmują. Rędzina Nr. 3 ciężka pszenna, białyczem zwana, zawiera 14,27 % węglanu wapna. Żadna przecież gleba nie wyrówna w tym względzie ziemi Chełmskiéj, gdzie stosunek wapna do innych części stałych jest jak 51 do 100. Wreszcie, ażeby wapno mogło być przez rośliny assymilowane, trzeba żeby się stało rozpuszczalném w wodzie, co nie prędzéj nastąpić może,

jak po ścisłém połączeniu się z kwasem węglowym i utworzeniu dwuwęglanu wapna. W takim to związku spotykamy wapno we wszystkich wodach studziennych i źródlanych. Jeżeli bowiem samo to ciało mało jest rozpuszczalném w wodzie, to pierwszy jego związek z kwasem węglowym, jakim jest węglan wapna, wcale rozpuszczać się nie daje, dopiéro po przyswojeniu podwójnéj ilości kwasu węglowego (jako dwuwęglan wapna) może być spożytkowany przez rośliny. Podobna przemiana wapna na dwuwęglan wapna, tylko z czasem i przez powolny rozkład materyj organicznych w ziemi się znajdujących nastąpićby mogła.

Z powyżéj przedstawionych objaśnień wynika zatém, iż wapno na równi z innemi środkami nawozowemi organicznemi tak przeważne znaczenie w rolnictwie posiadającemi, zestawianém być nie może, ani téż zastępować w użyciu praktycznem mierzwę stajenną. Ono nie żywi rośliny, pomimo to jest nader silnym bodźcem do działania, podbudza wegetacyę i niezaprzeczony wpływ na jéj bujne rozwinięcie wywiera. Gnój stajenny, guano, kości i t. p. działają zawsze w jednym i tym samym kierunku. Rośliny z nich bezpośrednio czerpią swe pożywienie, przeciwnie wapno oddziaływać może w ziemi rozlicznemi sposobami, stosownie do pierwiastków z jakiemi się spotyka, i po większéj części wpływ jego na roślinność jest pośredni.

W gruntach ciężkich, gliniastych, spoistych, działa mechanicznie rozpulchniając ziemię, rozdrabnia ją na cząstki, czyni dziurkowatą, przepuszczalną, ułatwiając zbawienny wpływ powietrza, światła i wilgoci; przysposabia jedném słowem dla roślin dogodniejsze warunki bytu i przyjaźniejsze schronienie. Największe korzyści przedstawia nam wszelako jego użycie na świeżo wyrudowane nowiny, czarnoziemy (w humus) bogate, grunta

torfiaste, wilgotne, ze spodnią warstwą nieprzepuszczalną, a przedewszystkiém na grunta zimne, sapowate i kwaśne. Na takich to polach wapnowanie jest konieczne, i prawdziwych cudów dokazać może. Nieużytki odłogiem leżące jak gdyby laską czarnoksiężnika wzbudzone z długoletniego letargu, bujnym okrywają się plonem. Wapno z powodu swych alkalicznych własności, jako zasada podobnie jak popiół, soda, łącząc się z kwasami, zobojętnia je i neutralizuje szkodliwe tychże własności. Nadto użyźnia, rozgrzewa rolę, przyspieszając rozkład organicznych części, rozbudza w niéj fermentacyę zgniłą. Przez tę fermentacyę rozumiéć należy próchnienie organicznych i rozkład mineralnych części ziemi, w skutku którego wywiązują się obficie kwas węglowy i amoniak. Pierwszy łącząc się z wapnem tworzy węglan wapna nierozpuszczalny (późniéj na dwuwęglan rozpuszczalny zamienić się mogący), drugi zawierający ów pierwiastek azotowy czyli saletroród, chciwie przez rośliny pochłonywany na korzyść wewnętrznéj ich budowy i składu. W tém znaczeniu wapno staje się szafarzem cudzéj własności, gospodarując w roli kosztem pierwiastków jéj organicznych, przyspieszając rozkład i gnicie tychże materyj, przygotowuje stosowne dla roślin pożywienie, samo wszelako za pożywienie nie służy. Jedném słowem działa ono podobnie jak wino, sól i pieprz: jako środek podniecający. W rolach nieczynnych, martwych, leniwego że tak powiem usposobienia, wapno zbawienne skutki przynosi, lecz tylko w tym razie, jeżeli rola na któréj zostało użyte, obfituje w materye organiczne, w humus, w części roślinne, liście, korzenie i t. p., które do fermentacyi pobudza. Ztąd wynika, że na role lekkie, chude, szczerki, piasczyste, ubogie w humus i materye organiczne, użycie wapna nietylko żadnéj korzyści, ale nawet stratę przynieśćby mogło. Ja-

ko środek podniecający zastosowany nieoględnie w zbytecznéj ilości, wycieńcza rolę i wyczerpuje; co dało powód do znanego przysłowia: „Że ojców kosztem synów wzbogaca," lub do podobnego niemieckiego wyrzeczenia:

„Kalk ohne Dünger angewandt,
„Macht arm den Pächter und sein Land."

Ujmując bowiem przez wapnowanie pewną ilość materyj organicznych, ubytek ten kompensować musimy. Zaciągamy poniekąd dług w ziemi, który troskliwie oddać jesteśmy obowiązani pod zagrożeniem nieochybnéj w późniejszych latach straty i nieurodzaju.

Obok wapnowania ostrożność nakazuje mierzwienie gnojem stajennym, wapno bowiem zastąpić nie może nawozu organicznego, unikając wszelako bezpośredniego zetknięcia się tych dwóch gatunków nawozu. Dlatego też jednoczesnego wapnowania i mierzwienia gruntów w jednym i tym samym roku wystrzegać się należy. W nadzwyczajnych wszelako okolicznościach, jeżeli chęć uzyskania bujniejszego plonu lub zasilenia gospodarstwa w brakującą słomę, skłoniły rolnika do odstąpienia wyjątkowo od téj stałéj zasady i zachęciły do użycia wapna wraz z gnojem, winien to uczynić w ten sposób, iżby wapnowanie wcześniéj podczas uprawy roli uskutecznioném zostało, poprzedzając o kilka tygodni wywózkę mierzwy. Dwóch tych nawozów w żadnym razie mieszać nie należy. Przypadek podobny zdarzył się w zeszłym roku w Szlązku. Gospodarze tamtejsi w skutku tropikalnego gorąca i suszy, ulegli prawie powszechnéj klęsce nieurodzajów. W rozpaczliwém swém położeniu dla skompensowania poniesionych strat, zmuszeni zostali uciekać się do środków wyjątkowych: domagając się od uprawionéj roli nadzwyczajnego wysilenia, wapnowali ją i gnoili pospołu. Postępowanie podobne da się porównać do po-

życzki na lichwiarski procent części kapitału pochłonywającéj.

Przy należytém gnojeniu i uprawie roli, wapnowanie może być wykonane co lat dziewięć, a najwięcéj co lat sześć lub siedm.

Wapno natrafia się w przyrodzie zawsze jako węglan wapna bądź czysty jako marmur, bądź w pomieszaniu z rozmaitemi częściami ziemi, nadającemi mu odmienne własności, które przed jego użyciem dokładnie zbadać należy. Rozróżniamy bowiem głównie cztery gatunki wapna:

1° wapno czyste *tłustém zwane*, nader silne w swém działaniu jako nawóz', które przy najmniejszéj objętości największe skutki sprawić może;

2° wapno krzemieniste *czyli chude*, mało różne od poprzedzającego, w większych wszelako winno być użyte ilościach.

Mniéj znane i zdaje się nader rzadkie u nas są dwa następujące gatunki:

3° wapno pomieszane z gliną czyli *wapno hydrauliczne* tém się odróżnia, iż tworząc z krzemionką rodzaj cementu ścisłego i spoistego, pod wodą twardniejącego, z wielką winno być użyte oględnością.

4° Wapno magnezyę zawierające działa bardzo silnie, ale grunt wyczerpuje, jeżeli użyte w wielkiéj ilości, jak to widzimy w niektórych hrabstwach Anglii i całych prowincyach Ameryki.

Do tego gatunku stosować się zdają wszelkie zarzuty wapnu czynione.

Co do sposobu użycia wapna wiadomém jest, iż go się oswabadza przedewszystkiém z kwasu węglowego, wypalając w stosownych piecach, następnie wywozi na pole, w mniejsze lub większe kupki układa, przykrywając takowe jak najstaranniéj dość grubą warstwą ziemi.

W przeciągu kilku tygodni bryły wapna w skutku działania powietrza zamieniają się w drobny i miałki proszek, który rozwożony w stosownych skrzyniach i równo po powierzchni ziemi łopatami rozsiany bezzwłocznie, tojest ile możności tego samego dnia głęboko zawleczony lub miałko zaorany być winien. W latach mokrych lub dżdżystych, utrafienie stosownéj pory pogodnéj stanowi główną trudność przy rozsiewie; unikanie bowiem bezpośredniego zetknięcia się z wilgocią, jest nieodzownym dla skuteczności działania warunkiem. Woda deszczowa nasycona do pewnego stopnia kwasem węglowym, ułatwia jego połączenie się z wapnem.

W końcu dodamy, iż dobry skutek wapnowania zawisły jest od roztropnego użycia tego tak ważnego, ale niebezpiecznego środka produkcyi. Rolnicy niemieccy dają w przecięciu 50 do 70 korcy na morgę 300 prętową miary nowo polskiéj. W Anglii, gdzie klima daleko wilgotniejsze, silniéj wapnować zwykli i w gruntach spoistych, iłowatych i gliniastych wysiewają 78 korcy, na torfach do 300 korcy na morgę. Okazuje się zatém, iż ilość użyć się mającego wapna zawisłą jest od głębokości órki, gatunku gruntu i rozmaitych innych okoliczności, które miejscowe położenie i lokalne doświadczenia z należytą ścisłością oznaczyć tylko mogą. Im rola ściślejsza, wilgotniejsza, w humus i wegetabilia bogatsza, tém obficiéj wapnować należy. Przez domieszanie zbytniéj ilości wapna, wywiązuje się w skutek rozkładu materyj organicznych więcéj amoniaku, niż potrzeba dla rozwinięcia roślinnego życia, zbywająca więc ilość bezużytecznie w powietrze uchodzi, stanowiąc rzeczywistą i nieoszacowaną stratę dla rolnika.

Najlepszy sposób zastosowania wapna w gruntach lekkich, piasczystych i szczerkowatych jest w pomieszaniu z darnią, torfem lub czarnoziemiem. Robi się gatunek

kompostu, układając warstwami naprzemian ziemię i wapno palone, i po jedno, najlepiéj dwurazowéj przeróbce i należytém przegniciu, mieszaninę tę na rolę się wywozi. Strączkowe rośliny, grochy, wyki i rzepaki, równie jak okopowe najwięcéj potrzebują wapna do swego składu: wszelako rzeczą jest niewątpliwą, iż niemniéj skuteczném jego działanie pod oziminę się okazało. Przytoczyć tu mogę własne doświadczenie. Na nowinie przed kilkunastu laty z pni i zarośli wykarczowanéj, należycie rowami obsuszonéj i kilkakrotnie poprzednio owsem i trawami obsiewanéj, lecz nigdy nie gnojonéj, otrzymałem w roku zeszłym po użyciu 50 korcy wapna na mórg, 200 kóp oziminy na przestrzeni około 50 morgów.

Naukowe zatém badania, na praktyce i doświadczeniu oparte, doprowadzają nas do następujących konkluzyj:

1° Wapno okazało się nader pożyteczne w działaniu:

a) na grunta ścisłe, iłowate i gliniaste, zmieniając ich własności fizyczne i ułatwiając przystęp powietrza, wilgoci i ciepła.

Jest przedewszystkiem nieoszacowanym środkiem, największe korzyści zapewnić mogącym:

b) w gruntach zimnych i kwaśnych z warstwą spodnią nieprzepuszczalną, należycie osuszonych;

c) w gruntach sapowatych, torfiastych, obfitujących w humus i wegetabilia.

2° Z nader pomyślnym skutkiem może być zastosowane na grunta dużo żelaznych części zawierające, zamieniając przez swe działanie chemiczne sole żelazne rozpuszczalne w wodzie, na związki nie rozpuszczalne i ochraniając tém samém rośliny od szkodliwych wpływów tegoż pierwiastku.

3° Wapnowanie sprzyja przedewszystkiem roślinom okopowym i strączkowym, lecz niemniéj dopomaga w rozwinięciu się ziarna kłosowych roślin. Zboże na gruntach wapnowanych otrzymane, ma ziarno pełne, ważne, wydające więcéj mąki, a mniéj otrąb niż to, które bez tego nawozu wyprodukowane zostało (rozumie się na gruntach obfitujących w fosforany i materye organiczne). Zboża wapnowane mniéj są skłonne do *wylegania*, na gruntach wyższéj kultury i głębokiéj uprawy. Wapnowanie zatém na jesień pod oziminę jest zalecaném.

4° Wysiew 50 korcy wapna na mórg, jako w kraju u nas w praktyce dobre rezultata dający, za wystarczający uważamy. Granicy téj, bez poprzednich, na małą skalę uskutecznionych doświadczeń i prób, przekraczać się nie godzi, i nie wypada częściéj jak co lat siedm lub dziewięć wapnować.

5° Wapno nie zastąpi nigdy zwyczajnego gnoju i mierzwienie najpóźniéj we dwa lata po użyciu wapna nastąpić powinno. Od dopełnienia tego niezbędnego warunku zależy utrwalenie dobrych skutków wapnowania.

6° Wapno należy rozsiewać w czasie pogodnym i zaraz tego samego dnia miałko zaorać, jeżeli w czasie uprawy, lub téż wraz z ziarném głęboko zawlec, jeżeli bezpośrednio przed siewem zostało użyte.

— Tak jak w każdéj kwestyi, któréj wprowadzenie w życie, zajmuje wielu dzisiejszych ziemian, tak i przy uwagach o użyciu wapna jako surrogatu nawozowego, wielu Członków żywy w dyskussyach przyjmowało udział. Poglądy z doświadczenia czerpane, ściérały się o teoretyczne zasady, a tym ostatnim, jako ze źródła nauk ścisłych pochodzącym, w wieku racyonalną powagą się cechującym, Członkowie obecni szczególną przyznawali wyższość. Ze zabieranych w tym przedmiocie głosów, przytaczamy:

Czł. Tow. Spornego, który utrzymywał: że wapno może działać skutecznie na łąki, ale osuszone, bo na łąkach mokrych wcale nie skutkuje.

Co zaś rozumieć pod nazwą łąk mokrych i suchych, wnoszący pytanie Czł. Tow. Walewski objaśniał, że do łąk mokrych wypada policzyć i te, które mają spodnią warstwę nieprzepuszczalną.

Czł. Tow. Mittelstaedt przytaczał, iż z równym wapnowaniu skutkiem używał na łąki popiołu ze spalonego torfu, i dlatego jest zdania: że te muszą w sobie zawierać pewną ilość wapna.

Czł. Tow. Majewski zbija to twierdzenie, dowodząc, że wapno w popiołach torfowych znajduje się zapewne, ale w bardzo małéj ilości i to jako zasada soli; że skuteczność tychże przypisać można raz działaniu kaustycznemu, drugi raz składowi procentowemu części mineralnych w popiołach się znajdujących; daléj nie potwierdza zdania Czł. Walewskiego, który w trzeciéj części swéj konkluzyi utrzymuje: że wapno nie wpływa bezpośrednio na dorodność i mączystość ziarna, lecz przeciwnie, na gruntach ubogich w fosforany, tak niezbędne dla ziarna, wywrze wprost przeciwne skutki; w końcu dodaje: że wapno bynajmniéj nie broni zboża od wylegania, chyba wtenczas, gdy jest użyte na gruntach głęboko uprawnych i w wysokiéj będących kulturze; na gruntach zaś ubogich i płytkiéj uprawy wapno użyte, sprawi odwrotne oczekiwaniu następstwo.

Czł. Tow. Wyszomirski jest zdania: że wapno tylko na łąkach zupełnie suchych z warstwą spodnią przepuszczalną, skutecznie działać zdolne.

Czł. Tow. Sporny, proponuje poprawkę w części pierwszéj konkluzyi, przez wnoszącego pytanie projektowanéj, aby w miejsce wyrażenia: „w gruntach zimnych i kwaśnych z warstwą spodnią nieprzepuszczalną," przy-

jąć oznaczenie: „w gruntach wilgotnych, zimnych, ze spodem nieprzepuszczalnym.”

Czł. Tow. Władysław Wolff, popiéra poprawkę Czł. Spornego, ze zmianą: „w gruntach wilgotnych, dostatecznie osuszonych;” tak oznaczone miano gruntu, na którym z korzyścią wapno użytém być może, Sekcya większością głosów przyjęła.

Ponieważ zaś przedmiot wapnowania tak żywo obchodzący krajowe rolnictwo, w przeprowadzonéj dyskussyi nie był jeszcze dostatecznie wyczerpanym, na wniosek Prezydującego Sekcya uchwaliła, na rok przyszły pytanie to powtórnie wziąć pod rozbiór.

CZWARTE POSIEDZENIE

dnia 9 Lutego, w Czwartek z rana.

XIV.

Prezydujący wezwał do wniesienia pytania XIIIgo:

„Jakiemi środkami możnaby podnieść stan zwierzyny w kraju naszym?”

Członek Komitetu Starzeński Henryk, wprowadził je w następujących słowach:

W obszernym zakresie jakie Towarzystwo Rolnicze siłą zespolonéj pracy i światłem zbiorowéj wiedzy obejmuje i rozjaśnia, żadne źródło dochodu trwonione być nie powinno, żadne pole przemysłu rolniczego odłogować nie może.

Obok rozlicznych zwierząt gospodarskich i domowych, które rolnik od wieków, albo do pracy nagiął, lub do potrzeb swoich wykształcił, a których wychowanie i utrzymanie tyle starań i kosztów wymaga; żyją dziko po naszych lasach i łanach mnogie rodzaje zwierząt i ptaków łagodnych a pożytecznych, na których zachowanie i ochronę, mało dotąd zwracaliśmy uwagi.

Dane nam pod rozbiór pytanie, z saméj swojéj treści nasuwa myśl, że zwierzostan upada, i że pomyśléć należy o podźwignieniu go. Minęły już niepowrotnie czasy, kiedy rozległe puszcze kraj nasz zalegające, w niedostępnych bagniskach i matecznikach dostatecznie chroniły łowną zwierzynę. Polowanie wtedy żadnych nie potrzebowało przepisów. Była to zwykle

walka z najbardziéj drapieżném i niebezpieczném zwierzem, w któréj łup najmniejszą był zwycięztwa nagrodą. Wojowniczy ojcowie nasi, w chwilach odpoczynku, na wyprawach łowieckich, rycerskiéj szukali zabawy, niemi utrzymywali hart ciała, a młodzież do trudów i niebezpieczeństw zaprawiali.

Sięgając najodleglejszéj historycznéj epoki, zdawałoby się, że w kraju naszym już w IX^{m} i X^{m} wieku, w miarę wykształcania się ściślejszych pojęć o własności i porządku społecznym, wprowadzane były przez panujących Piastów pierwsze ograniczenia, w wolném i wspólném dla wszystkich używaniu lasu i łowów. Przywileje pojedyńczym osadom lub ludziom nadawane, zastrzegając władcom (wedle twierdzenia Długosza) daniny w futrach sobolich, bobrowych i innych, coraz bardziéj ścieśniały swobodne dotąd łowy.

Na początku XI^{go} stulecia, Bolesław Chrobry (jak pisze Marcin Gallus), rozdając ziemię na własność, pod obowiązkiem służby wojennéj, coraz bardziéj prawo własności ziemi ustalał, z zastrzeżeniem wyłącznego polowania i rybołówstwa dla panujących.

Wkrótce potém, ustanowieni dygnitarze dworscy i powiatowi urzędnicy, łowczemi (venatores) zwani, pod nadzorem kasztelanów, strzegli królewskiéj zabawy i należne tronowi daniny w futrach, które wtedy jak pieniądz bity, obiegową miały wartość, pobierali.

Prawo leśne naznaczyło kary za przestępstwa łowieckie. Ubicie grubego zwierza, za obrazę majestatu uważaném było, a jadący przez puszczę, nawet szlachcic, musiał „cięciwę z łuku odjąć, sajdak zawiązać i psy na smyczy trzymać."

Wedle podania Kromera, nietylko włościanie i mieszczanie królewscy, ale nadto dobra biskupie, duchowne i szlacheckie, dawały na łowy królewskie: ludzi, pod-

wody, żywność dla psów i sokołów; tym sposobem po odległych puszczach utrzymywano psiarnie, robiono siecie i parkany, hodowano sokoły. Wiele dzisiejszych miast i osad jak: Strzemeszno, Pieskowa Skała, taki miały początek. Podatki te przetrwały aż do końca panowania Kazimierza Wielkiego.

Czasem tylko królowie wyjątkowo od nich uwalniali, i tak: Bolesław Wstydliwy przywilejem z dnia 16go maja 1264 r. uwolnił kanoników regularnych w Miechowie, od dostarczania głów bydlęcych dla psów, a wątrób dla sokołów królewskich. Podobną daninę Jan Książe Mazowiecki darował Warszawie dopiéro w r. 1382 (Czacki). Na Mazowszu podatek ten nazywano *Psarskie*, a powszechniéj jeszcze *Naraz*. Wszelako Kazimierz Wielki, pierwszy nasz prawodawca, w Statucie Wiślickim z r. 1347, stanowiąc prawo leśne dla okolic bardziéj ludnych i wtedy już z lasu ogołoconych, polowania jako własności tronu, wcale nie dotyka.

Sądzićby więc można, że panującym samym służyło wyłączne prawo łowów aż do połowy XIVgo wieku. Król Ludwik znać polowania nie lubiał, mało téż w Polsce przesiadywał: snadno téż było szlachcie za pośrednictwem stanów, które król w widokach dynastyjnych chciał sobie zjednać, coraz nowe zyskiwać swobody, i częśc przywilejów korony, a z niemi prawo łowów stopniowo uzyskać (w pamiętnym przywileju króla Ludwika, w Budzie w r. 1355 wydanym).

Odtąd zaczęła się nowa epoka łowiectwa krajowego. Poszły w zapomnienie stare obyczaje i przepisy: naprzód możniejsi, a następnie każdy szlachcic, gdzie i kiedy chciał polował. Swoboda taka, przy namiętności łowieckiéj, czasami przechodzić musiała w swawolę.

Rozpłoszone spokojnie pasące się trzody, stratowane i zniszczone zasiewy, a ztąd skargi rolników i kmieci,

wywołały w roku 1420, za panowania Władysława Jagiełły, na zjeździe w Krakowie, ustawę o łowach, zabraniającą polowania na cudzych gruntach, od Sgo Wojciecha aż do zupełnego zbioru zbóż, pod karą trzech grzywien. (Vol. Leg. I, fol. 8. Ed. Sch. Pia.).

Statuta litewskie dokładniejsze zawierały przepisy i sroższe wskazywały kary, własność zabezpieczające; karę śmierci 1go Statutu, za kradzież zwierzyny, trzeci Statut dopiéro zamienił na karę więzienia.

Wszystkie te jednak prawa dlatego były tak surowe, że więcéj miały na celu zabezpieczać własność i plon rolnika, niż zwierzostan.

Na swoich bowiem ziemiach i puszczach szlachta zawsze polować mogła. Najlepszym tego dowodem są konstytucye Sejmu extraordynaryjnego warszawskiego z roku 1773 do 1775, które choć tak blizkie naszych czasów, jednak mieszczanom tylko i nie mającym dóbr ziemskich czas otwarcia i zamknięcia polowania naznaczają. A nawet zastrzegając dla zabawy króla trzymilowy obręb około Warszawy, i tam dziedziczącą szlachtę od prawa polowania w każdym czasie u siebie nie odsądzają. (Vol. Leg. VIII, fol. 184).

Z powyższych ustaw i przepisów pokazuje się, że nikt nie myślał o zachowaniu zwierzyny, a każdy chętnie przywłaszczyć rad był prawo wytępienia jéj: jedne tylko bobry, ówczasowemi prawami zabezpieczone, a w starannie urządzonych bobrowniach nad Nidą i Narwią, pod nadzorem osobnych urzędników chowane, długo jeszcze później kosztownych futer panującym dostarczały; w ostatnich dopiéro czasach do szczętu wybite, z ziemi naszéj znikły.

Na początku XVIgo wieku, za panowania Zygmunta Igo, kiedy ludność i rolnictwo tak potężnie wzmagać się

zaczynało, topór rolnika, trzebiąc puszczę, coraz w głębsze ostępy zwierzynę łowną zapędzał.

Wprowadzona do nas w tejże epoce broń palna myśliwska, zastępując powoli łuki i oszczepy, całkiem tryb polowania przekształciła i zwierzynie ostatni cios przygotowała.

Wielkie łowy na żubry i niedźwiedzie zaczęły tracić ów urok niebezpieczeństwa i rycerstwa; znikały powoli zakapturzone sokoły i rarogi, unosząc z sobą całą poezyę owych przy boku płci pięknéj gonitw, w których zalotność szlachecka tak obszerne miała do popisu pole.

Polowanie na własny rachunek i potrzebę stało się przystępniejsze dla mniej zamożnych. Królowie tylko i magnaci utrzymywali jak dawniej całe legiony łowczych, objezdników, sokolników, bobrowników, dojeżdżaczy i kotłowych. Król Jan z pięciuset janczarami chodził na łowy, a obozując w dzisiejszéj Kampinoskiej puszczy, miejscu temu nazwę nadał. August II^gi^ okazałemi, cały tydzień trwającemi łowami, obchodził uroczystość S^go^ Huberta, patrona myśliwych, w dniu 3^go^ listopada przypadającą. Hieronim Radziwiłł z borów litewskich grubą sprowadzał zwierzynę, ażeby króla i panów dworskich polowaniem na nią, w umyślnie zasadzonym lesie na piaskach między Ujazdowem a Solcem, ucieszyć. Powoli w zbytkach i wystawie tonęła staroświecka tradycya rycerskich łowów, nikły lasy, a z niemi gruba zwierzyna.

Łowiectwo, które najprzód było małą wojną, następnie zbytkownem igrzyskiem, dziś wejść już powinno w zakres gospodarstwa wiejskiego. Większa zwierzyna łowna, wyparta z odwiecznych swoich legowisk, tuła się jeszcze gdzieniegdzie w resztkach przetrzebionych borów; drobna zaś i ufniejsza zbliżyła się do naszych

siedzib i na uprawnych polach i łąkach szuka schronienia, jakby pod naszę oddawała się opiekę.

Dziwić się nie można, że tak trudno przychodzi nam wyrobić w sobie inne o myśliwstwie pojęcie. Kilkowieczne tradycye i ta żyłka niesfornego polowania, stoją nam na przeszkodzie; ale gdy ten obyczaj złe przyniósł skutki, czas o poprawie pomyśléć.

Towarzystwo Rolnicze, jako zbiór właścicieli znacznych kraju przestrzeni, jako osoba moralna, przewodnicząca i wskazująca wszystkie pożyteczne krajowego gospodarstwa kierunki, samo tylko może resztki te krajowéj zwierzyny od wytępienia uchronić.

Przykład ościennych krajów, pod takiemi jak nasz warunkami klimatu i natury ziemi będących, najlepszym jest dla nas dowodem, że systematyczne gospodarstwo łowieckie nietylko zapewnia stały dochód, ale nadto jest niewyczerpaném źródłem ulubionéj i pożytecznéj rozrywki.

W bardzo wielu prowincyach niemieckich, na przestrzeni 1,500 morgów, liczy się rocznie na dochód zajęcy 500 i 1,000 kuropatw, bez zmniejszenia zwierzostanu.

Osiągnięcie takiego bogactwa zwierzyny jest niewątpliwie u nas możliwém i pożądaném.

Nauka łowiecka wskazuje nam najprzód, jako kres i granicę naszych usiłowań, pewną normę ilości łownego zwierza, która odpowiednio do rozległości, środków pożywienia, oraz warunków gospodarstwa rolnego i leśnego, bez szkody chować się może. Normalna ta ilość ściśle teoretycznie oznaczyć się nie da; zależy ona bowiem od tysiącznych, miejscowościom właściwych okoliczności (zobacz Sylwana Tom V, str. 304); baczne tylko oko właściciela i kilkoletnie doświadczenie wskazać ją może.

Doszedłszy w gospodarstwie łowieckiém do normalnéj, tojest miejscowości odpowiedniéj najwyższéj ilości

zwierzyny, możemy już rachować na stały dochód, który wszakże o tyle czystym będzie, o ile przewyższy szkody zrządzone przez zwierzynę w polach i lasach, oraz koszta dozoru, pielęgnowania i łowienia.

Pod względem ustopniowania tego czystego dochodu, należałoby podzielić zwierza łownego na trzy oddziały:

a) Grubego zwierza, z których u nas *jeleń* i *dzik*, w porównaniu wielkich szkód i kosztów polowania, zupełnie na dochód rachowany być nie może; opłaci się przecież sowicie zamiłowanemu myśliwemu nieocenioną rozkoszą łowiecką; tam więc tylko sprawiedliwie rozmnażany być może, gdzie wielkie przestrzenie lasów dostateczne mu zapewniają pożywienie, lub gdzie na jednéj rozległéj własności, o koszcie właściciela myśliwca swobodnie plondrować będzie.

W innych miejscowościach, w zwierzyńcach zamykany i żywiony być powinien.

b) Zwierza średniego, u nas *sarny*, która w znacznie większéj ilości na téj saméj przestrzeni hodowana, mniéj szkody robiąc, a dla dobroci mięsa bardzo poszukiwana, znaczne już dochody przynosić może.

c) Nakoniec tak zwaną drobną zwierzynę, w kraju naszym głównie składającą się z *zajęcy*, *kuropatw*, *głuszców*, *cietrzewi*, *jarząbków* i niezliczonych gatunków *kaczek*.

Z tych pierwsze, tojest zające i kuropatwy, w polu, zaroślach i małych laskach żyjące, z natury swojéj zbliżają się do siedzib ludzi, chętnie przebywają na żyznych i starannie uprawionych polach i z postępem gospodarstwa coraz bardziéj rozmnażać się dają.

Drugie zaś, tojest leśne i wodne ptastwo, jedynie tylko spokojności i ochrony w czasie lęgu potrzebują, co

również w systematycznie prowadzoném gospodarstwie leśném znaléźć powinny.

Tak pierwsze jak i drugie, w umiarkowanéj liczbie, małe stosunkowo w polach i lasach robią szkody, niewielkiego téż potrzebują dozoru, a łatwe i przyjemne na nich polowanie zapewnić może dochód, który na etacie każdego majątku niemałą stanowić powinien cyfrę.

Tak rozdzieliwszy zwierzynę pod względem jéj natury, potrzeb, oraz dochodu, jaki przynieść może, zastanówmy się teraz nad głównemi środkami ustalenia tego dochodu.

Chcąc jak największy i ciągły ze zwierzyny mieć użytek, trzeba przedewszystkiém, jakeśmy to wyżéj powiedzieli, zwierzostan do normalnéj doprowadzić wysokości i wtedy dopiéro następujących, ekonomiczno-łowieckich trzymać się zasad:

a) Tyle jéj tylko w ciągu roku ubijać, ażeby ubytek mógł być zawsze rocznym przypłodkiem zastąpiony.

b) W takim czasie strzelać lub łowić zwierzynę, kiedy najkorzystniéj zużytkowaną lub sprzedaną być może, a łowić ją w sposób najtańszy, najmniéj płoszący i rozpędzający.

Ażeby zaś dojść do owego pożądanego zwierzostanu, tojest zahodować zwierzynę, potrzeba:

1. Wstrzymać się prawie zupełnie na jakiś czas od wybijania jéj, jak to Rząd w dobrach swoich na czas nieograniczony zalecił.

2. Oszczędzać głównie samice, ze względem na właściwy każdemu rodzajowi stosunek między płcią (zobacz Gospodarstwo łowieckie Reumana, str. 590, lub inne specyalne w tym przedmiocie dzieła).

3. Urządzić dla zwierzyny dogodne i spokojne schronienia: w lesie, przez systematyczne gospodarstwo z za-

gajnikami, osobnemi porębami, i nie pasienie inwentarzy po całéj przestrzeni; w polu, przez wyłączanie przy regulacyi zbywających kawałków i odpadków, w środku przestrzeni rolnéj lub łąk położonych, i zasadzanie lub zasiewanie takowych drzewami i krzewami, nizko a ściśle rosnącemi.

4. Zapewnić jéj opiekę od ludzi, zwierząt i ptaków drapieżnych, tojest bronić ją od prześladowców. Człowiek, jako król stworzenia, jest najniebezpieczniejszy: dzieckiem, licznemi gromadami pasa bydło po łanach i lasach, i długie godziny pasterskiego życia trwoni na śledzeniu zwierząt i ptaków w czasie mnożenia się i lęgu: niszczy gniazda, wybiera jaja, łapie małe zajączki lub sarny, a często i zbyt ufną samicę na gnieździe ubić jest w stanie;—wyrostkiem, zastawia sidła, brożki i wnyki, lub włócząc się z psem, rozpędza i niszczy zwierzynę; a cóż dopiéro kiedy dojrzały a zwydrzony strzelec, bez względu na porę roku, dniem i nocą czatując, najczęściéj na cudzą zwierzynę: zająca z wiosną na wychodnego, kuropatwę na wielkich śniegach, sarnę i jelenia na wabia lub na przesmyku, przy strumieniu, stogu czy lizawce z łatwością nadybie.

Taki kłusownik, od dziecka w łowieckich psotach, a potém w przestępstwach wzrosły, więcéj szkody w zwierzostanie, jak całe gniazdo wilków lub lisów, zrządzić może.

Co do wilka, jakkolwiek w ogólnéj harmonii przyrody nic zbytecznego ani niepotrzebnego być nie może, dotąd nie docieczono, jakiego łańcucha zwierzęcych potrzeb i celów jest on niezbędnem ogniwem. Anglia, która od tak dawna go się pozbyła, dotąd braku tego nie czuje i nie żałuje. My, na nieszczęście nie otoczeni morzem, ciągle z nowemi przybyszami walczyć będziemy

musieli; wypowiadajmy im zawsze i wszędzie wytrwałą i uieubłaganą wojnę.

Wyznaczone przez Rząd nagrody za tępienie wilków nie przyniosły dotąd oczekiwanych skutków, zapewne z tego powodu, że konieczne formy utrudniają ich odbiór; zdaje się więc, że tylko zjednoczone Władz i ziemian usiłowania do pożądanego celu doprowadzićby mogły.

Lis przebieglejszy, chociaż wielkie w kurniku i zwierzynie zrządza szkody, przecież łowieniem myszy rolnikowi zasługuje się, z tego więc względu, strzelajmy go i trujmy wtedy tylko, kiedy futro piękne i trwałe, choć w małéj części psoty swoje zapłacić nam będzie w stanie. Trucie zdaje się byłoby najskuteczniejsze, gdyby *trutki* we właściwéj porze, jednocześnie w całym kraju, lub przynajmniéj okolicy, rozrzucone być mogły, i przez ten czas dobytek i dróbʼ troskliwie w domu był pilnowany, natenczas wilki i lisy, a nawet drapieżne ptastwo, nie znajdując łatwego pożywienia, z mniejszą ostrożnością za *witerónkową* zdradę chwytałoby.

Co do ptaków drapieżnych, tych wytępienie, zapatrując się na gruntowną i na baczną uwagę p. Władysława Taczanowskiego (Biblioteka Warszawska rok 1859 zeszyt 34), możnaby powierzać tylko strzelcom, którzy prawdziwych zwierzyny napastników, od użytecznych gado i myszo-jadów, odróżnić potrafią.

Pominiemy tu mnóstwo zwierzątek dzikich mięsożernych i mniéj więcéj szkodliwych, których niszczenie uznaniu każdego zostawić należy, a przystąpimy do zastanowienia się nad szkodami, jakie psy myśliwskie i wiejskie kóndle, samopas po polach i lasach włóczące się, w zwierzynie łownéj zrządzają.

Myśliwski pies, jakoto: wyżeł, chart i ogar, wtedy tylko jako sługa myśliwego uważany być może, kiedy

wraz z nim poluje, i tu jeszcze zwrócić należy uwagę, że aby z gończemi lub chartami, bez krzywdy sąsiadów swobodnie polować, trzeba mieć w pierwszym razie najmniéj 50 włók odosobnionéj kniei, w drugim zaś więcéj jak sto włók pola w jednéj przestrzeni własnego, lub zadzierżawionego polowania. Nadto w domu należy psy pod ciągłém mieć okiem i w psiarni zamykać.

Pies myśliwski zbałamucony, również jak każdy kondel, czy to sam, czy téż za owczarzem, pasterzem i gajowym, po polach i lesie wałęsający się, więcéj w ciągu roku, w kotnych samicach lub młodéj zwierzynie szkody zrobić może, niż dobry strzelec oględnie polujący, zabić jest w stanie.

Przeto włóczące się jakiekolwiekbądź psy i koty domowe, na żaden wzgląd nie zasługują i przez każdego prawdziwego myśliwego, wszelkiemi możliwemi sposobami tępione być powinny.

Wymieniwszy głównych nieprzyjaciół zwierzyny, którą się mamy opiekować, zastanówmy się nad prawami i przepisami krajowemi, na których opiekę tę oprzéć możemy.

Kodex Cywilny w art. 544, *łączy prawo polowania z prawem własności*, każdy więc u siebie mocen jest w pełności go używać. Zwierzyna jednak wzięta odrębnie, czyli bez względu na ziemię na któréj żyje, *do nikogo nie należy*; i wtedy dopiéro staje się własnością, kiedy na własnym gruncie jest złowioną. Zasada ta polega na prawie przybytu (droit d'accession) w Art. 546 i 547 Kod. Cyw. opisaném, w skutek którego „własność rzeczy ruchoméj lub nieruchoméj, pociąga za sobą własność tego wszystkiego co rzecz ta wydaje i co się z nią przypadkowo połączyło." W skutek tego prawa „pożytki naturalne lub cywilne, jakie rzecz wydaje, należą do właściciela téj rzeczy." Widzimy więc, że własność

zwierząt dzikich, nie jest *zupełną* i *doskonałą* dlatego, że zwierzęta te należą do gruntu o tyle tylko, o ile na nim pozostają, i dopóki na inny nie przejdą. W każdym więc razie zwierząt dzikich poszukiwać nie mogę u sąsiada, chociażbym dowieść potrafił żem je hodował i że były moje.

Pomimo jednak tego, nikomu służyć nie może prawo polowania na cudzym gruncie, dla dwóch przyczyn:

1° dlatego, że zwierzyna dopóki gruntu nie opuści, należy do właściciela tegoż gruntu;

2° dlatego, że ażeby polować, potrzeba chodzić po polach i lasach, w których właścicielowi służy prawo wyłączne.

W krajach, gdzie o rozmnożenie zwierzyny dbają, gdzie zatém właściciel gruntu lub lasu, czyni zachody i nakłady, własność zwierzyny do wyższéj podnosić się musi potęgi: przez te bowiem starania i wydatki, człowiek przywłaszcza, czyli niejako obejmuje posiadanie nad zwierzem, i okazuje że posiadanie to wykonywa.

Daléj Art. 715 Kod. Cyw. przepisuje, że wolność polowania podlega urządzeniom przez prawa szczegółowe. Całości tych praw szczegółowych nie mamy, są tylko niektóre przepisy policyjno-łowieckie, w rozmaitych czasach wydane i dotąd obowiązujące; zakreślające czas ochrony zwierzyny, nakazujące i nagradzające wytępianie drapieżnych zwierząt, broniące handlu zwierzyną w niewłaściwéj porze, naznaczające kary za stawianie sideł i sieci, oraz ograniczające liczbę broni myśliwskiéj, przez wydawanie imiennych pozwoleń, do otrzymania których, kwalifikacya na zasadach łowieckich oparta, nie jest wymaganą.

Ościenne lub blizkie nam prawodawstwem kraje, bardzo nas pod tym względem wyprzedziły.

Prawo policyjne Pruskie tyczące się polowania, 7 marca 1850 r. wydane, dopełniając lub modyfikując wszystkie uprzednie przepisy, w Art. 2 stanowi: że do używalności praw polowania osobiście na swojém własném terrytoryum, sam tylko właściciel ma prawo. Jeżeli na posiadłościach, które pojedyńczo lub wspólnie z innemi, z sobą graniczącemi obwodami gmin, czy to rolniczą, czy leśno-gospodarską, powierzchnię najmniéj z *trzystu morgów składającą się* zajmują i w całości swojéj, żadną obcą posiadłością nie są przerwane (przyczém drogi i wody jako przeszkodę rozdzielającą nie uważają się); jeżeli w takim rewirze myśliwskim, jest więcéj niż trzech właścicieli, wtedy prawa swoje na trzech z pomiędzy siebie zlać muszą, lub wyznaczyć umocowanego strzelca. Gminy zaś i inne stowarzyszenia, prawo polowania tylko przez takiegoż strzelca albo przez wydzierżawienie wykonywać mogą (Art. 3). Przebiegając daléj toż prawo, znajdujem w Art. 9, że właściciele posiadłości jeden rewir stanowiącéj, we wszystkich sprawach polowania dotyczących się, zastępowani i reprezentowani będą przez zwierzchność gminy. Następny artykuł zakreśla przeciąg kontraktów dzierżaw rewiru myśliwskiego, na lat trzy do dwunastu. Daléj Art. 14 stawia jako konieczny warunek do polowania: wykupienie karty myśliwskiéj, któréj otrzymanie potrzebuje kwalifikacyi, pewnemi paragrafami określonéj. Wykazane są kary za polowanie bez takiéj karty lub przy użyciu cudzéj. Nakoniec prawo odwołując się do ustaw o czasie, na ochronę zwierzyny przeznaczonym, z roku 1843 i 1848, zawiera wiele innych szczegółów tyczących się wspólnictwa w przestępstwach łowieckich, stosunków polowania dzierżawcy z dziedzicem, oraz sporów i kwestyi, jakie między graniczącymi rewirami myśliwskimi zacho-

dzić mogą, naznaczając landrata jako kompetentnego do rozstrzygania ich. Wszystko to razem stanowi zupełną, potrzebom odpowiednią całość przepisów, określających i zabezpieczających tak prawo łowów jak i zwierzostan.

We Francyi zasada kodeksowa jest takaż jak u nas; obowiązuje nadto ustawa z dnia 30 kwietnia 1790 r., na mocy której prefekt wyznacza dzień otwarcia polowania; przed którym nikomu bez wyjątku nie wolno, (nawet pod pozorem strzelania nad rzeką jaskółek), wychodzić z bronią w pole. Ustawa ta, zabraniając polowania na cudzym gruncie (a to bez różnicy czasu i sposobu polowania) naznacza karę 10 liwrów na rzecz właściciela przychodów z gruntu, a 20 liwrów na rzecz gminy; kara zwiększa się, jeżeli myśliwy wszedł w miejsce ogrodzone i blizkie pomieszkania, lub w miarę powtórzonego przewinienia.

Ustawa znowu o lasach (Code forestier), pozwalając właścicielom prywatnym utrzymywania leśników (gardes forestiers), i polowych (gardes champêtres), zatwierdzanych przez podprefekta, zapobiega wszelkim szkodom w lesie i polu, oraz nieprawnemu polowaniu. Strażnicy ci bowiem są przysięgłymi, a protokół przez nich spisany stanowi dowód zupełny. Urządzenie to usuwa długie i kosztowne poszukiwania sądowe w dochodzeniu szkód w zwierzynie zrządzonych; daje możność ukrócenia nadużyć w polu i lesie popełnianych; utrzymuje w porządku drogi, sadzonki i mosty wiejskie; nakoniec daje wójtowi w pomoc rodzaj policyi wykonawczéj, któréj urzędowy charakter w gminie skutecznie działa. Instytucya taka bardzo u nas byłaby pożądaną.

Sądząc ze skutków o działalności prawa, zdawałoby się, że pod pruskiemi przepisami, zwierzostan najsilniéj się rozwinął i zakwitnął. Francya bowiem za kilka mi-

lionów franków rocznie z Prus i sąsiednich Niemiec zwierzyny zakupuje, a pomimo tego w każdéj nadreńskiéj oberży sarna i zając jest tak tania i pospolita, jak u nas wołowina lub cielęcina, a bażant nie droższy od kapłona. I od nas též, choć ludnych miast nie mamy, nie mało pograniczny Szlązk za zwierzynę pieniędzy zabiera. Zestawione porównawczo obok siebie przywiedzione wyżéj prawa i przepisy łowieckie, porównany oraz zwierzostan krajów przepisami temi rządzących się, a pod zbliżonemi warunkami klimatu i przyrody położonych, daje nam pewne przekonanie, że i u nas pod opieką dobrze obmyślanych urządzeń policyjno-łowieckich, popartych gorliwą chęcią prawdziwych myśliwych i obywateli o bogactwo krajowe dbałych, nowy ten przemysł rolniczy mógłby się niebawem podnieść i rozwinąć.

Postanowienie Rady Administracyjnéj z dnia $^{16}/_{28}$ grudnia 1858 r., o oczynszowaniu włościan, w Art. 22 stanowiąc: „że prawo polowania służy wyłącznie właścicielowi, o ile z mocy nadań do osadników nie należy, lub též z osnowy kontraktu z niemi zawartego przelane na tychże osadników nie zostało,” silniéj jeszcze powołuje nas do obmyślenia i wskazania stałych dla krajowego gospodarstwa łowieckiego zasad, tak zwierzostan dźwignąć i zabezpieczyć mogących, jako też regulujących dokładnie wzajemny stosunek między właścicielem polowania a posiadaczem użytków z gruntu. Zasady te wprowadzone jako warunki do kontraktów wieczysto-czynszowych, które z włościanami zawierać będziemy, staną się przez to samo prawem na zawsze obowiązującém wszystką czynszową ludność i całe oczynszowane przestrzenie. Warunki podobne w czasowych dzierżawnych umowach zamieszczane, zapewnią równyż choć czasowy skutek. Wykonane nakoniec z całą ścisłością na ziemiach i lasach przez nas samych posiadanych i rządzonych,

obejmą działaniem swojém niemal kraj cały i doprowadzą nas do zamierzonych celów. Towarzystwo Rolnicze może więc, opierając się na podstawach kodexowych, oraz na postanowieniu Rady (tylko co zacytowaném), uznaniem swojém i zaleceniem stosownych środków, podnieść zwierzynę i myśliwstwo krajowe do znaczenia przemysłu rolniczego, i rozwój nowego tego przemysłu na przyszłość zabezpieczyć.

Dlatego wnoszę, ażeby Sekcya raczyła wyrzec i wyrzeczenie swoje uznaniu Ogólnego Zebrania oddać:

1°. że zwierzyna krajowa, a szczególniej średnia i drobna, tojest: sarny, zające, kuropatwy, starannie i racyonalnie zagospodarowana, stać się może nowém źródłem dochodu.

2°. że zachowanie zasad i przepisów łowieckich, oraz zastosowanie środków do podniesienia zwierzostanu, nauką łowiectwa wskazanych, a mianowicie ścisłe strzeżenie ochrony w czasie mnożenia się i lęgu, oraz tępienie drapieżnych zwierząt, jest pożyteczne i pożądane.

3°. że należy nie tylko we własném gospodarstwie zwierzynę ochraniać, ale nadto do wszystkich kontraktów i umów czy to czasowo-dzierżawnych, czy wieczysto-czynszowych, wprowadzać warunki, któreby zwierzostan zabezpieczały i wzajemne stosunki z prawa łowów wynikające, dokładnie określały.

— Po odczytaniu przez Czł. Komitetu Starzeńskiego powyższego opracowania, którego Sekcya z widoczném słuchała zajęciem,

Czł. Tow. Jakubowski, ubolewał nad brakiem ustawy oddzielnéj, zabezpieczającéj od wszelkich szkód polowych, jakie nas w gospodarstwie wiejskiém spoty kają, i wnosił

aby w tych, jakie zapewne w przyszłości nas nie ominą, koniecznie oznaczono kary na szkodników wiejskich, mianowicie chłopaków, którzy z pomocą psów i sami niszczą młodą zwierzynę wybieraniem gniazd, łapaniem maleńkich zajęcy i t. d.

Czł. Tow. Stamirowski Józef jest zdania: że połączone usiłowania samych Członków Tow., przy dzisiejszéj sposobności wzajemnego porozumienia się, potrafi prawo, którego nam brakuje, zastąpić; chodzi tylko o szczére działanie w danym kierunku, o silne zajęcie się tyle pożytecznêm a tak zaniedbanêm w naszym kraju myślistwem.

W końcu Czł. Tow. Stamirowski, wnosi: aby praca Czł. Komitetu Starzeńskiego w całości w Rocznikach zamieszczoną została.

Sekcya tak konkluzyę wnoszącego pytanie, jak i wniosek ostatniego mówcy, jednomyślnie przyjęła.

XV.

W dalszym ciągu posiedzenia Sekcyi Rolnéj, Prezydujący uwiadomił zebranych Członków, że obecnie przychodzi pod rozbiór pytanie IX^te:

> „Dlaczego uprawa chmielu tak mało jest u nas upowszechnioną i jakie korzyści uprawa ta zapewnićby mogła?"

Czł. Tow. Ludwik Rossman, odczytał następujące opracowanie:

Najszczęśliwszy materyalnie kraj jest niewątpliwie ten, gdzie, w równych zkądinąd okolicznościach, war-

tość wywożonych produktów przewyższa wartość wprowadzanych. Obowiązkiem więc dobrego obywatela jest: przyczyniać się do tego, wedle możności, iżby pieniądz nie wychodził z kraju, za te przynajmniéj płody, które w równéj dobroci i z równą co i za granicą korzyścią na własnéj ziemi wyprodukować można.

Tę to zapewne okoliczność głównie miał na uwadze Komitet Tow. Rol., zamieszczając pomiędzy pytaniami mającemi się rozbiérać na tegoroczném Ogólném zebraniu, i t. d.: „dlaczego uprawa chmielu tak mało jest u nas upowszechniona, i jakie korzyści uprawa ta zapewnićby nam mogła?"

Będąc wyznaczonym do wprowadzenia tego pytania, aby być w możności przedstawienia rysu historycznego uprawy chmielu u nas, starałem się zebrać potrzebne pod tym względem wiadomości; jedyna pewna, jaką napotkałem, jest: że już w r. 1816 K. R. S. W. i P. zwróciła uwagę na nieodpowiednią miejscowym potrzebom uprawę chmielu, wezwała wszystkich prefektów, aby starali się do téjże zachęcać właścicieli dóbr i włościan i podali środki do najłatwiejszego osiągnięcia tego celu.

Prefekci poskładali rapporta, obejmujące żądane wiadomości, lecz K R. nie zrobiła z nich żadnego użytku. Cała protekcya rządu ograniczyła się na zabronieniu wprowadzania do kraju chmielu inaczéj, jak za szczegółowemi pozwoleniami i to za opłatą po rsr. 3 kop. 62½ od cetnara. Z ogłoszeniem taryffy z r. 1851 ustała potrzeba wyjednywania pozwoleń, a każdemu bez wyjątku służy od téj pory prawo wprowadzania chmielu, za opłatą rsr. 1 kop. 45 od puda, która to opłata w roku 1857 do 1 rsr. obniżoną została.

W dzisiejszych czasach, oprócz 1,400 cetn. chmielu rossyjskiego, zużywanego u nas corocznie do piwa

marcowego, w wyrobie upowszechniającego się coraz więcéj piwa mocniejszego, na sposób bawarski fabrykowanego, tak dalece posiłkują się chmielem zagranicznym, iż tego produktu z zeszłorocznego zbioru jeden właściciel znaczniejszego browaru w Warszawie sam za 10,000 rsr. sprowadził. Cyfrę tę podała jedna z gazet warszawskich, w artykule mówiącym o smutnym u nas stanie téj gałęzi bogactwa krajowego. Jakie są przyczyny tego zaniedbania, nie pojmuję; nie ma bowiem rzeczywistego powodu, któryby odpowiednią potrzebom uprawę chmielu tamował.

Każda roślina ma swoję, że tak rzekę, ojczyznę, w obrębie któréj najsilniéj wegetuje i najpiękniejsze wydaje owoce. Dla chmielu za podobną strefę uważać można Bawaryę i Czechy, których łagodniejsza niż u nas średnia temperatura roczna, a może równiejszy w porze wegetacyi rozkład wilgoci, nie dozwalają nam współubiegać się z tymi krajami, we względzie produkowania chmielu najwyższych zalet. Nie idzie jednak za tém, aby klimat nasz nie pozwalał nam otrzymywać tego produktu w bardzo dobrym gatunku. Na poparcie tego twierdzenia, dość będzie przytoczyć chmielniki: w Dąbrowie, odznaczony na tegoroczněj, i Żarecki na zeszłoroczněj wystawie łowickiéj, nie wspominając o wielu innych, pod tym względem odznaczających się miejscowościach, szczególniej w Kaliskiém.

Jeżeli zaś produkt nasz niżéj jest płacony przez fabrykantów piwa od zagranicznego, którego cena w r. b. do 4 złp. za funt doszła, przypisywać tego nie można o tyle niższym przymiotom chmielu tutejszego od zagranicznego, lecz mniéj staranemu obchodzeniu się z nim u nas, głównie po zbiorze. Mała pieczołowitość przy obrywaniu chmielu, które najczęściéj pozbawia go

pewnéj części żółtego pyłu w nim zawartego, a stanowiącego główną jego zaletę; pozostawianie przy główkach długich szypułek i liści, muszą koniecznie zmniejszać wartość tego towaru. Lecz więcéj jeszcze na zmniejszenie to wpływa niestaranne suszenie główek w zbyt grubych warstwach, na górach bez dostatecznego przeciągu powietrza, zaniedbywanie zamykania otworów przewiewnych na noc i w porze dżdżystéj i wreszcie suszenie w zbyt wysokiéj temperaturze na zwykłych suszarniach słodowych, pozbawiające główki znacznéj ilości pierwiastków aromatycznych. Nie tu miejsce przytaczać teoryę obchodzenia się z chmielem, tak w czasie jego wzrostu, jako téż i po sprzęcie; że jednak na złe suszenie chmielu u nas szczególniéj narzekają tutejsi fabrykanci piwa, pozwalam sobie poświęcić słów kilka temu przedmiotowi, z własnego doświadczenia, i podług zdań ludzi fachowych, których rady w tym względzie zasięgałem. Najlepiéj jest suszyć chmiel na poddaszach przewiewnych, zachowując tę ostrożność: aby świeże główki jak najcieniéj były rozpostarte, a przytém dwa razy dziennie grabiami poruszane; otwory zaś doprowadzające powietrze, powinny być na noc i w porze dżdżystéj zamykane. Kto nie ma dość miejsca do wysuszenia w ten sposób całego zbioru, zamiast uciekania się do sztucznych suszarni ogniowych lub w braku tychże, pomagania sobie zwyczajnemi lasami słodowymi, lepiéj uczyni, urządzając pod szopą opatrzoną wrotami z desek, lub na klepiskach, kilka kondygnacyj ram, powleczonych gęstą siecią, na których rozpostarty chmiel przy sprzyjającéj pogodzie, w ciągu 2—3 dni wysycha o tyle, iż może być zniesiony na spichrz w grubsze warstwy, w których przerabia się jeszcze w miarę potrzeby.

Co do gruntu, w każdym prawie folwarku znajdzie się kawałek ziemi, oddawna pod uprawę zajętéj, a tém

samém, głęboko użyznionéj, ciepłéj, zasłoniętéj od północy budowlami lub drzewami, która zregulowana do głębokości dwóch stóp, przydałaby się niezawodnie na chmielnik.

Nabycie wysadków nie przedstawia żadnéj trudności, wszystkie bowiem chmielniki krajowe, bezpłatnie, lub po nizkiéj cenie ich udzielą. Że jednak nie ma pod tym względem ustalonego zdania, czy lepiéj jest użyć wysadków z wyborowych chmielników czeskich, lub téż krajowych, a sprowadzenie piérwszych w większéj ilości, połączone byłoby z kosztami dość znacznemi, radziłbym mającym zamiar zajęcia się uprawą téj rośliny: w piérwszym roku, sposobem próby, zasadzić na małéj przestrzeni kilka gatunków wysadków i w następstwie dopiero temu gatunkowi dać pierwszeństwo, który najwięcéj zadowalający w téj miejscowości da rezultat. Za najlepszy uchodzi obecnie chmiel z Saatz w Czechach, odznaczający się delikatnym aromatem, lepkością i obfitością lupulinu, brakiem zupełnym ziarnek owocowych, i zresztą tak delikatną szypułką, na któréj listki, składające główkę, są osadzone, iż takowa z największą łatwością w palcach się rozciera. Dla zrobienia doświadczenia czy chmiel ten, przeniesiony tutaj, zachowa pierwotne swoje cechy, lub od nich odstąpi i o ile, zamówiłem sobie kilkanaście kóp wysadków z wspomnianéj miejscowości; jeżeliby zaś którzy z szanownych kolegów chcieli przedsięwziąć podobne próby w różnych stronach kraju, które mogłyby doprowadzić do więcéj stanowczych wniosków, najchętniéj ułatwiłbym nabycie tychże wysadków, sprowadzając razem większą ich partyę.

Najważniejszą rubrykę w obliczaniu kosztów założenia i utrzymania chmielnika, stanowią niewątpliwie tyki

koszta jednak te nie są tak znaczne, jakby się zdawać mogło. Na morgę chmielnika przy zachowaniu odległości flanc trzyłokciowéj, uznanéj powszechnie za najwłaściwszą, wychodzi tyk kóp 31, a kopę ich wszędzie prawie w kraju naszym za 20 złp. nabyć można. Powiększenie się téj ceny z czasem, jest nieprawdopodobne, a obawa o zły wpływ chmielników na lasy w przyszłości, przez tępienie młodych drzewostanów, zupełnie nieuzasadniona. Teorya uczy nas, że na morgu 30-letniego boru sosnowego, znajduje się 16,895 sztuk drzewa. Przypuszczając, że $^3/_4$ téj ilości niezdatne są do użycia na tyki, pozostała $^1/_4$ część da nam ich jeszcze kóp 70. Że cyfra ta nie jest przesadzoną, o tém sam w lesie zwartym, wzrosłym na dobrym gruncie, miałem sposobność przekonać się. Przyjmijmy jednak, że w gorszym drzewostanie, połowę tylko téj ilości, to jest 35 kóp z morga wyciąć można, a i w tym razie włóka dostarczy tyk na założenie 35 morgów chmielnika i da dochodu, podług cen powyższych 21,000 złp., tojest więcéj, niż za taką przestrzeń średniego 80-letniego boru dziś się otrzymuje.

Opierając się na datach statystycznych krajów niemieckich, co do konsumcyi tamże piwa, można w przybliżeniu wnioskować, że wyrób tego napoju u nas, przy polepszeniu się bytu mieszkańców, mógłby dojść z czasem do 1,000,000 beczek; potrzebnéj ilości chmielu do téj fabrykacyi dostarczyłoby 800 morgów gruntu, pod uprawę téj rośliny zajętego. Dla założenia takiéj ilości chmielników, potrzebaby wyciąć na tyki 25 włók 25 — 30-letniego lasu; do konserwacyi zaś $^1/_{10}$ część téj powierzchniby wystarczyła. Widzimy więc, że chmielniki ostatnie miejsce na liście tępicieli lasów zawsze zajmować będą.

Co do robocizny, wymaga jéj chmiel nieco więcéj niż inne rośliny handlowe; oprócz bowiem okopywania,

samo stawianie tyk do 30 dni na mórg wymaga. Gdy jednak okolice blizkie fabryk cukru nie wahają się $^1/_{10}$ i więcéj przestrzeni wszystkich gruntów ornych poświęcać mozolnéj uprawie buraków, dla czegóżby gospodarze w innych postawieni warunkach, parę mórg na chmielniki przeznaczać nie mogli. Jak inne rośliny handlowe ma i chmiel tę wadę, że zużywa mierzwę, nie dając sam materyałów do jéj tworzenia. Ubytek jednak ten, nie jest wielkiéj wagi dla gospodarstwa, gdyż chmielniki małą zwykle przestrzeń, w stosunku do gruntów ornych zajmują. Zresztą można bardzo łatwo ochronić gospodarstwo od straty mierzwy, zastępując ją w chmielniku nawozami sztucznemi, jakoto: odpadkami z fabryk grzebieni, sierścią lub gałganami wełnianemi. Te ostatnie, dla ułatwienia ich rozkładu, traktują się naprzód kwasem siarkowym, a następnie poddają fermentacyi w kupach kompostowych, gdzie ostatecznie przerabiają się w doskonały dla chmielu nawóz.

Na zakończenie pozostaje mi jeszcze zestawić koszta założenia i utrzymania chmielnika, z zyskami jakie takowy daje.

I tak: wartość morgu gruntu zdatnego na chmielnik przyjmujemy na . . . . Złp. 500.
regulówka téj przestrzeni kosztuje . . . . „ 300.
50 fur nawozu użytych przy regulówce, licząc furę po złp. 6 . . . . „ 300.
93 kóp wysadków, licząc kopę po złp. 1 „ 93.
koszta zasadzenia flanc . . . . „ 100.
31 kóp tyk, licząc ze sprowadzeniem po 30 złp. . . . . „ 930.
ogrodzenie morgu . . . . „ 300.

Razem koszta zakładowe przyjąć trzeba na morgu . . . . Złp. 2,523.

5 % od tego kapitału wynosi rocznie	Złp.	125.
obróbka chmielnika wraz ze stawianiem tyk	„	150.
25 fur parokonnych nawozu do okrycia karp na zimę i dostarczenia tymże pożywienia	„	150.
oberwanie 1,200 fun. chmielu, licząc po 1 ½ gr. od funta	„	60.
suszenie kosztuje około. . . .	„	60.
razem więc koszta exploatacyi rocznéj morgu chmielnika wynoszą	Złp.	545.

Że zaś mórg daje średnio 12 centnarów chmielu, który liczyć można po 120 złp., dochód brutto wynosi 1,440 złp. a zysk czysty złp. 895, który, jako oparty na sumiennie podanych cyfrach, powinien być najlepszą zachętą do podniesienia zaniedbanéj u nas uprawy chmielu.

Mógłby tu ktoś zarzucić, że po założeniu większéj ilości chmielników, możemy się znaleźć w wprost przeciwnym jak dziś stosunku produkcyi do konsumcyi krajowéj chmielu, i że wtedy ceny jego ulegną zniżeniu. Na to odpowiedziałbym, że wtedy znajdziemy nań odbyt za granicą, gdzie cena jego z postępem czasu, przecięciowo ciągle wzrasta. Na przypadek jednak, gdyby odbyt tam nie zapewniał korzyści, co dopiéro za lat kilkanaście mogłoby nastąpić, przez ten czas będziemy ciągnęli znaczne zyski z naszych chmielników, a gdy je obrócimy na ogrody, to i w tym razie koszta poniesione kiedyś na regulówkę i użyznienie, sowicie procentować się będą.

Przychodząc do konkluzyi wnoszę: że chmiel u nas w kraju produkowany, dla złego gatunku nie znajduje dostatecznego odbytu, albowiem fabrykanci piwa i por-

terów zmuszeni są sprowadzać go z zagranicy; że przy racyonalnéj uprawie chmielu i polepszeniu jego gatunku, ustałaby potrzeba sprowadzania go z zagranicy, a uprawiający chmiel ziemianie odpowiednie mogliby ztąd otrzymywać korzyści.

— Poczém Dyr. Inst. Mar. Zdzitowiecki, wnosił: że uprawa chmielu będąc za kosztowną, ryzykowną, w pierwszych latach żadnego prawie nieprzynoszącą zysku, przy braku kapitałów może być tylko doradzaną zamożnym właścicielom ziemskim i ztąd to tłumaczyć się łatwo daje małe usiłowanie w kraju ku jéj upowszechnieniu. O ile ze statystycznych podań wiadomo, produkcya ogólna chmielu w Europie wynosi 950,000 centnarów, z któréj blizko $1/4$ część na Anglią przypada.

C. T. Stamirowski Józef jest zdania: że konkurencyi zagranicznéj właśnie nie powinniśmy się obawiać; że wszędzie, gdzie uprawa chmielu znajduje sprzyjające warunki, tam ją zaprowadzać wypada: do plantacyi potrzebne koniecznie tyczki, radzi przechowywać w szopach.

Wnoszący pytanie C. T. Rossman, bronił konkluzyi w swém opracowaniu postawionéj, a co do przechowywania tyczek, utrzymywał: że układanie w rodzaj stogów poprzewiązywanych, doskonale je konserwuje najmniéj przez lat dziesięć.

Sekcya po przeprowadzonéj dyskussyi, konkluzyę wnoszącego pytanie przyjęła.

XVI.

Następnie podane do rozbioru pytanie Xte:

„Jakie są u nas najkorzystniejsze sposoby sprzedaży drzewa towarnego,"

wniósł C. T. **Henryk Rulikowski**, w następujących słowach:

„Mądry Polak po szkodzie“ jest przysłowiem mimowolnie nasuwającém się, kiedy teraz przychodzi traktować kwestyę umiejętnéj sprzedaży towarnego drzewa. Choć po niewczasie dla wielu, pustych leśnych przestrzeni dziedziców, dla niektórych wszakże jeszcze dziś i w najbliższej przyszłości przydać się może gruntowniejsze zastanowienie się, nad ogółem względów i okoliczności, objąć się dających rozbiorem pytania: *jakie są u nas najkorzystniejsze sposoby sprzedaży drzewa towarnego?* zatém, do rzeczy:

Pod nazwą *drzewa towarnego* rozumiemy głównie: drzewo na export czyli handel zagraniczny zdatne, a takiém jest: *sosna, świerk i dąb.*

Sosny zdatne być mogą stosownie do ich rozmiarów i gatunku, na maszty, na brussy czyli bale okrętowe, na zwykłe okrąglaki, na belki *v.* kantaki, na szmigi, na murłaty, na ślipery *v.* podkłady do kolei żelaznych.

Świerki exportują się w okrągłém drzewie.

Dęby dać mogą: plausony, bale, proste belki, krzywki i klepki.

Te są główne odmiany i nazwy w handlu hurtownym znane; inne pomniejsze, należą do handlu detalicznego.

Nie od rzeczy byłoby tu może bliżej określić pomienione nazwy, oznaczyć rozmiary, wskazać miar różnice, napomknąć o cenach, przytoczyć wymagania handlu, opisać tak zwane: uzanse, kostiumy, *(custom angl.)* nadużycia, zwyczaje, etc. etc.

Że jednak rzeczy te przedmiotem są specyalnych studyów, a więc dzieło obszerne stanowićby mogły, pobieżnie zaś traktować się nie dadzą z korzyścią, tu więc myśleć nie możemy o sporządzeniu *instrukcyi wyrobu*

i sprzedaży, ale wracając do gruntu kwestyi, starajmy się wykryć *najkorzystniejsze sposoby sprzedaży.*

Owoż, znane i praktykowane dotąd sposoby, są następujące:

1. Las hurtem.
2. Las na włóki lub morgi.
3. Drzewo na pnie lub na kopy pni.
4. Drzewo na pary (dąb i sosna) lub na trójki (dwie sosny i dąb, albo przeciwnie).
5. Drzewo na sążnie długości.
6. Klepki na sążnie kubiczne.
7. Sprzedaż drzewa na kubiki *v.* stopy sześcienne *przed wyróbką w lesie.*
8. Sprzedaż klepek na gatunki i klassy *v.* sorty.
9. Sprzedaż różnych materyałów *po wyróbce w lesie u lądu lub w porcie.*

Z powyższych sposobów, trzy ostatnie tylko zasługują na rozbiór, i krytykę wytrzymać są zdolne; piérwsze sześć, bezwarunkowo potępieniu ulegają. Komu bowiem rozsądek nie był przewodnikiem, tego doświadczenie nauczyło, że podobne sprzedaże, jako brakiem biegłości producenta w tych rzeczach spowodowane, a na żadnym zgoła rachunku ustosunkowanego wymiaru nie oparte; kupującym jedynie nieproporcyonalnie godziwe przynieść musiały korzyści.

Wracając więc do liczbami 7, 8 i 9 oznaczonych sposobów sprzedaży, do takowych bliższego rozbioru przystąpmy.

Co do 7go. Sprzedaż wszelkiego drzewa na stopy kubiczne (z wyjątkiem klepek, o których poniżej) przed wyróbką, może być sposobem właściwym i interes dwóch stron bez zawodów godzącym, jeżeli jedno z dwóch następujących uwzględnimy prawideł:

albo 1° wartość przedanego drzewa zawisłą uczynić należy od wiadoméj lub prawdopodobnéj przecięciowéj długości tegoż drzewa (do czego nieodzowna jest dokładna znajomość cen portowych, i w odtrącenie iść winny: koszt wyrobu, wywozu i spławu, oraz ocenienie ryzyka i godziwego zarobku);

albo 2° trzeba stosowną normalną ustanowić cenę za jeden kubik drzewa najkrótszego i cenę każdéj sztuki regulować w stosunku do jéj długości.

Na to, co się tu rzekło, wielką kładąc wagę, winienem z pełną wytłumaczyć się jasnością.

Owoż, gdy oprócz licznych zalet gatunku (to jest rdzenności, żywiczności, małéj sękowatości, cienkości i delikatności włókien etc.); cena kubika wielce nadto zawisła jest od długości sztuki, tak, iż np. od 24^{ch} do 32^{ch} stóp długości w belkach sosnowych, lub od 3^{ch} do 5^{ciu} sążni w balach dębowych, cena kubika *stosunkowo*, a następnie po 32^{ch} stopach i po 3^{ch} sążniach *nieproporcyonalnie* rośnie, przeto nader ważne jest dla producenta wymiarkować przed przedażą przecięciową długość sztuk sprzedającéj się partyi. W braku zatém dość trudnego w téj mierze sądu, najwłaściwiej jest ugodzić się o cenę kubika w najkrótszéj sztuce, a wymówić sobie stopniowanie w cenie np. chociażby tylko po pół grosza od kubika na całéj miąższości sztuki: jeżeli jest

dłuższa o 1	stopę niż najkrót.	=	½ grosza więcéj	
„ 2	„	=	1 grosz „	
„ 3	„	=	1 ½ grosza „	i t. d.

Jako szczegół w tém miejscu poważam się dodać, że co do porównawczéj jednostki pieniężnéj, użyłem pół grosza sposobem przykładu, wszakże przykład ten zastosować można praktycznie z pożytkiem: w okrąglakach i plansonach, w kantakach grosz jeden; a w tartém drze-

wie dwa grosze nie będzie za wiele; a to wedle stopnia wartości kubika w okrąglaku, plansonie, kantaku lub balu.

Co do 8go i 6go. Klepki wyrabiane bywają z dębów po największéj części starych, z których żadnego materyału do budowy okrętów zdatnego wyrobić się nie da. Klepki różnych są rozmiarów, a powszechniéj w handlu znane gatunki są: *pipówki* długie cali reńskich 64 do 66 a niekiedy 72; *brantówki* długie cali 56; *oxhoftówki* długie cali 44; *denki Nro 1*, długie cali 30 do 36; *denki Nro 2*, długie cali 26. Klepki tych długości, jeżeli są przytém 5, do 5 ½ cali szerokie a 2 ½ cala grube, stanowią *piérwszy sort v.* klassę. Jeżeli zaś przy rzeczonych rozmiarach długości, klepki są mniéj od 5ciu cali szerokie lub mniéj jak 2 ½ cala grube, to stanowią *drugi sort v.* klassę o 25 % w wartości niższą od klassy piérwszéj.

Miarą ceny klepek w handlu jest *pipówka*, a to w ten sposób, iż na jednę kopę *pipówek* liczy się półtoréj kopy *brantówek*, albo dwie kopy *oxhoftówek*, albo 3 kopy *denek Nro 1*, albo cztery kopy *denek Nro 2*.

W obliczeniu tém, nie jest jak widzimy, cena ustosunkowana do miąższości drzewa. Przeto ta właśnie okoliczność stanowiąc krytykę na tych, co w klepkach tranzakcye zawierają na *sążnie kubiczne* (w jednym sągu rozmaite), ustala sposób sprzedaży klepek jedynie loiczny na *gatunki i klassy*.

Co do 9go. Przechodząc z kolei do sprzedaży drzewa, własnym producenta kosztem, w gotowych materyałach handlowych dostarczonego, sposób takowy zdaje się być najracyonalniejszym, producentowi wszelkie niby bezpośrednie i pośrednie zyski zapewniającym. Kto więc ma czas na to, kto w domu i w około domu obowiązków ani interesów nie opuści, ten dobrze zrobi idąc na własny

rachunek z drzewem towarném nad morza. Ale komu spokój milszy od zawodnych nieraz trudów, komu pół roku strawić na przygotowaniach do spławu, a pół na samym spławie i dopilnowaniu przedaży bez obrazy bogów domowych jest trudno; ten zważywszy, iż z każdym produktem jednemu i temu samemu producentowi na ostatnie targi konsumcyi dążyć niepodobna, wierny wreszcie zasadzie: „leben und leben lassen," ten mówię, na pośrednim (między hurtowym w kraju a więcéj lub mniéj detalicznym za granicą) sprzedaży sposobie przestanie.

Jednak więc, czyli sprzedamy drzewo towarne na kubiki *w lesie* (klepki na pipówkę z klassyfikacyą) lub je sprzedamy *u lądu* po wyróbce i wywózce własnym dopełnionych kosztem, albo jeźli na własny rachunek płynąć mamy z falą dążąc do sprzedaży w porcie; w każdym z tych przypadków, *niezbędnie potrzebna jest znajomość handlu drzewnego na praktycznéj nauce i jednorazowém chociaż doświadczeniu oparta.* Każde z miast portowych ma odróżniające się swoje wymagania: Szczecin woli plansony, a Gdańsk lubi bale; Hamburg maszty zapłaci, Królewiec ich nie zna i t. p.

A co do zwyczajów i obyczai, tych nieprzeliczonych uzansów, kutiumów *(coutume)*, brakowania, zasad, tych nieokreślonych prowizyj, kontentacyj, trinkgeldów, tych wexli ośmiomiesięcznych, różnych małych kosztów etc., żadna instrukcya licznych tych odcieni objąć nie jest zdolna. Żaden téż rozum, żeby najbystrzejszy, nie przeniknie i nie odgadnie téj mowy ponętnéj ułudnych sprawozdań. Tak *np.*, kopę bali dębowych notują dajmy na to, na talarów 1,200; i któż tu przewidzi, jeśli się nie dowie, że 1° bal normalny jest to tarta sztuka 36 stóp angielskich długa, 12 cali szeroka i 4 cale gruba; że więc 2° w niedostatku tych rozmiarów, 720 stóp kubicznych

stanowi jednę kopę; że co do ceny 3°, talarów 1,200 liczy się za 720 stóp sześciennych drzewa *koronnego*, że 4°, chociażby znalazło się drzewo tak zwane *korona*, to zwyczaj (*custom*) uświęcając przyjęcie drzewa tego jedynie za *celne*, redukuje cenę odrazu na połowę, tojest na talarów 600. Ale że 5°, najmniejsza wprawném okiem dostrzeżona wada, redukuje gatunek do *pierwszego braku*, więc z nim i cena schodzi do $^1/_4$ ceny korony czyli do talarów 300. Tak idąc daléj, 6° *drugi brak* przynosi tylko talarów 150; a 7° *brak z braku* czyli *nulle* płacone są tylko po dziewięć pfenigów za stopę bieżącą bez względu na grubość bala. Jeżeli nadto 8°, skutkiem dopatrzenia wady w jednym z dwóch końców bala, tenże zostanie ucięty, a zdatna pozostała część, pełnych trzech sążni na długość nie trzyma, wtedy bal, żeby najgrubszy, za dwucalowy jest tylko przyjęty. Cała ta metamorfoza z koronnych na celne, z długich na krótkie, z grubych na cienkie, dzieje i staje się za pomocą magicznéj calówki uzbrojonego w *custom* brakarza. Jeżeli dodamy, że tak strącona ze szczytu 1,200 talarów uczciwa kopa bali o 720 stopach sześciennych, wyjdzie w najpomyślniejszym razie na talarów 400, wtedy nowy zawód jeszcze dotknąć cię może, śmiały przedsiębierco: powiedzą ci, że *brakowanie wypadło za dobrze*, i że w téj chwili, lubo cena istotnie jest 1,200 talarów, to jednak *mniéj dobre* tylko bale są poszukiwane. Daremnie szukasz przyczyny, tę potrzebę *złych bali* tłumaczącą, daremnie pytasz czyli *z braków* budują się okręty, lub czyli może nie *brakami* deski za *braki* uznane? Odpowiedzi nie dostaniesz, ale jeźli przedać zechcesz, to spuścić będziesz musiał z ceny, a za to tylko, że twoje bale były *za dobre* to jest *nie dość złe*. Czy zaś złe bale zdatne są (skutkiem osiągającéj się za nie nizkiéj płacy) znieść koszta wyrobu i dostawy, to znów inna kwestya.

Przykład powyższy wyświeca jeden z licznych a rozmaitych zawodów, na jakie niedoświadczeni narażają się, idąc z dużą partyą odrazu na oślep, tojest nie zbadawszy wpierw natury języka, którym się inaczéj pisze a inaczéj wymawia i nie obliczywszy dobrze naprzód czyli i w najgorszym razie opłacą się: kosztowny wyrób, daleka może z lasu wywózka i niemniéj znakomite koszta spławu.

Z tego, co tu w ogóle powiedziano, wypływają dla posiadaczy lasów z drzewem towarném dwa wskazania, a mianowicie:

1° *że przed przystąpieniem do sprzedaży drzewa, należy umieć las swój ocenić, ku temu naukę wspierając koniecznie jednorazowém chociaż doświadczeniem;*

2° *że w braku specyalnych wiadomości lub przy niemożności ich nabycia, sprzedawać jedynie należy na kubiki, z ustosunkowaniem ceny do długości, klepki zaś na gatunki i klassy.*

— W rozpoczętéj nad tym przedmiotem dyskussyi, Czł. hon. Pohlens, zabrawszy głos przedstawił, że: handel dotychczasowy drzewem towarném jest anormalny, bo: znajomość wartości drzewa powinna być obustronną, towar do sprzedaży powinien być ściśle udeterminowany, nie zaś podlegać wyborowi kupującego; a wartość drzewa nie wyobraża stopa sześcienna, konkludowana za normę do ocenienia, lecz wyobraża ją przydatność do tego lub owego celu; a zatém sprzedający sam lub z pomocą znawcy taką wartość drzewa, sam ocenić powinien. Przywodzi daléj, że gdy kupiec sam wyrabia klepki z dębiny, to interesowany w wyrobie celnéj klepki, interesowany w tańszém wyrobieniu jéj, nie oszczędza właścicielowi jego drzewa i ze stu części dębowego drzewa, zmarnuje właścicielowi 60 do 70 procent; potępia sprze-

daż dębiny z zapłatą wyrachować się mającą dopiéro po wyrobieniu klepek.

Czł. Tow. Kleniewski, zwracał uwagę Sekcyi, że sprzedaż drzewa w wyrobionych deskach, nie narażając właściciela lasu na straty z powodu źle obrachowanéj sprzedaży innego rodzaju, możeby była najstosowniejsza, a nawet pod względem praktykujących się cen najkorzystniejsza.

Czł. Pohlens nadmienia, że sprzedaż podobna wtenczas może być korzystna, gdy są liczne naprzód zamówienia; wracając zaś do konkluzyi, tak ją wyraża:

1°. sprzedaż drzewa towarnego z dozwoleniem kupcowi wyrobu sztuk w lesie, powoduje straty dla właściciela lasu.

2°. drzewo towarne do sprzedaży, należy wprzód w lesie wycechować, jego wartość samemu lub z pomocą znawcy ocenić podług tego, do czego ono w handlu zagranicznym przydatném być może, poczém dopiéro układać się z kupcem na summę ryczałtową za wycechowane w lesie sztuki.

3°. dozwolenie kupcowi wyróbki klepek dębowych w lesie i ugadzanie się o zapłatę, nie za użyte za to dęby, lecz za wyrobioną ilość klepek, jest stratą dla właściciela lasu; taki więc sposób sprzedaży potępiony być powinien, doradzać zaś tylko można sprzedaż dębów w sztukach.

4°. przed postanowieniem sprzedaży wszelkiego towarnego drzewa na handel zagraniczny, baczyć należy: czy niéma w kraju źródeł do korzystniejszéj sprzedaży, bądź w całych sztukach, bądź w wyrobie.

Sekcya tak zestawioną konkluzyę przyjęła.

XVII.

Czł. Tow. Stanisław Okęcki, następnie wprowadził pod rozbiór Sekcyi pytanie XIVte:

„Jakie korzyści przedstawia u nas uprawa łubinu?”

Panowie! Jakiém jest obecne położenie gospodarstw naszych, da się w kilku słowach skreślić: brak paszy, brak ściełki, niedostatek nawozu, a ztąd wyjałowienie gruntów, które kosztownéj pracy i opłacanych ciężarów lichemi plonami wynagrodzić nam nie są w stanie. Nie łudźmy się tém, że w wielu gospodarstwach, więcéj niż dawnemi czasy mierzwy się wywozi; mojém zdaniem przybytek ten mierzwy, nie wynagradza bynajmniéj wyczerpywania ciągłego dawnych pooranych pastwisk, łączysk, nowizn, nareszcie tak rozległych niegdyś odłogów i ugorów. Nie łudźmy się mówię, ogół ziem całego kraju z każdym rokiem na urodzajności traci. Wynika ztąd wniosek, że powinniśmy całemi siłami o zastąpienie ubyłych i ubywających pierwiastków rodzajnych się starać.

Zaiste nie łatwe w wielu razach zadanie. Kto ma grunta wyczerpane, szlamy ze stawów wybrane, niedostateczną ilość łąk, zkąd weźmie nawozów? Z gruntów jałowych małe zbiory, mało paszy i ściełki, a ztąd téż mało gnoju, téj najgłówniejszéj wszelkiéj kultury podstawy. Dlatego téż uwaga nasza powinna się o ile możności zwracać do wszystkiego tego, cokolwiekbądź ilość tak potrzebnego dla gruntów naszych nawozu powiększyćby mogło.

Wiadomo każdemu, że azot przeszło w $^3/_4$ do składu powietrza atmosferycznego wchodzący, jest najgłówniej-

szym i najsilniéj działającym pierwiastkiem nawozowym. Rośliny czerpią go nietylko z ziemi przez swe korzenie, ale nadto pochłaniają go przez swe łodygi i liście z atmosfery; otóż wydzielanie z powietrza tego pierwiastku nawozowego na korzyść ziemi, jest jedynym sposobem do podwyższenia urodzajności ziemi dla tych szczególniéj gospodarzy, którzy nie są w możności sprowadzania sztucznych nawozów lub którym sprowadzanie to dostatecznieby się nie opłaciło. Niektóre rośliny posiadają w wysokim stopniu własność absorbowania z powietrza azotu, a szczególniej też wszystkie rośliny liściaste, które obfitéj dostarczając paszy i czerpiąc dużo azotu z powietrza, nie zabierają go tyle z gruntu co inne, i nadto swymi głęboko w ziemię zapuszczonemi korzeniami podnoszą jego urodzajność. Rośliny więc te służą zarazem do większéj produkcyi nawozu i nadto same przez się grunt wzbogacają.

Z uprawianych dotąd w kraju naszym tego rodzaju roślin, najlepiéj celowi temu odpowiednią jest koniczyna. Wymaga ona jednak urodzajnych gruntów, często chybia, a co najważniejsza, iż tylko w długich po sobie odstępach w jedném miejscu powtarzać się może. Dla jéj zastąpienia, szczególniéj téż na lekkich i z natury swéj mało urodzajnych gruntach, wielce dziś zalecają roślinę, która znana już będąc w starożytności, zwróciła na siebie obecnie uwagę rolników; rośliną tą jest łubin.

Od lat czterech mniéj więcéj, mówić o nim u nas zaczęto; daléj pisać, następnie czynić próby. Nieszczęściem próby te niekoniecznie dobrze się powiodły: u jednego łubin źle powschodził, u drugiego wymarzł, u trzeciego się zbujił, u wszystkich prawie sprzęt był zbyt kosztowny, zebrane ziarno do siewu niezdatne, a inwentarz i ziarna i łodyg jeść nie chciał. A jednakże w Marchii Brandeburgskiéj, Pomeranii, nawet w Xięstwie Poznań-

skiém, prowincyach tak do nas glebą i klimatem zbliżonych, obsiewają nim znaczne przestrzenie, i to właśnie tam szczególnie, gdzie miejscowe warunki są do naszych najbardziéj zbliżone, to jest, gdzie brak nawozów i gdzie chów owiec wielkie ma znaczenie.

Posłuchajmy co Thaer młodszy, gospodarstwo w Brandeburgii prowadzący, mówi o łubinie:

„Łubin w rozwinięciu gospodarstw naszych stanowi epokę. Przezeń grunt piasczysty zamiast być, jak dotąd, ciężarem lub illuzyjném mieniem, staje się źródłem dobrego bytu. Od zaprowadzenia uprawy łubinu, dotychczasowy system pastwiskowy i ugorowy, na gruntach piasczystych, przestaje być uzasadnionym; przez łubin wzgórza piasczyste rywalizować mogą z nizinami w produkcyi paszy dla inwentarza, a tém samém w utrzymaniu człowieka."

Zapał ten dla łubinu podzielają nieomal wszyscy najnowsi agronomowie, tak francuzcy jak niemieccy.

Żeby u nas skutki miały być insze, choć warunki też same co w Prusach, nie przypuszczam, bo nie widzę do tego powodu. Próby dotychczas u nas czynione, o ile mi wiadomo, kwestyi nie rozstrzygają, bo przedsiębrane były bez praktycznego obeznania się z rzeczą. I mnie się kilka prób niekoniecznie powiodło, ale im więcéj zapoznaję się z łubinem, tém więcéj nabieram przekonania, że niepowodzenia powodem sam byłem, lub też ci, którzy mi nasienie sprzedawali.

Nieocenioną zaletę łubinu stanowi to, iż na gruntach lekkich i jałowych dostarcza obfitéj paszy, lub zielonego nawozu. Podług ścisłych obrachowań mórg 300-prętowy łubinu na gruncie, gdzie co 3 lata tylko jedynie sieje się żyto, wydaje ziarna średnio 9 korcy, korzec po złp. 240.

Podług Thaera, Kettego i doskonałego kalendarzyka roboczego Mentzel i Lengerke, 32 fn. ziarna łubinu, warto-

ścią pastewną równają się mniéj więcéj 100 f. siana, zbiór więc cały ziarna z morga równa się . . 67½ cent. siana.

Z morga takiejże gleby przecięciowy sprzęt słomy wynosi:

Centnarów 65, równe jako pasza . 36½ „

Strączyny i inne odpadki równe . . 10 „

Cały więc sprzęt wynosi. . . . . . 114 cent. siana, czyli mniéj więcéj 11 parokonnych wozów koniczyny. Zbioru takiego koniczyny nawet w dwóch pokosach i na dobrych gruntach za ogólny uważać nie można.

Przyjęliśmy wyżéj jako przecięciowy sprzęt słomy łubinowéj z morga centnarów 65; ponieważ świeża koniczyna 4 razy tyle waży co sucha, tę samą przyjmiemy zasadę i co do łubinu; wynikałoby ztąd, że mórg wydaje łubinu zielonego centnarów 260, a że centnar dobrego zielonego nawozu podług Thaera równy jest centnarowi oborniku, przeto średni łubin, przyorany, daje na mórg nawozu zwyczajnego fur parokonnych przeszło 20.

Cyfry tutaj podane co do zbiorów, bynajmniéj przesadzone nie są; wyjąłem je bowiem z kilku wiarogodnych autorów, a sam w jednym roku daleko większe ilości zebrałem, chociaż zasiew odbyty został bez żadnéj prawie znajomości wymagań łubinu. Dodam jeszcze, że w Szlązku gospodarujący, a bardzo ceniony agronom, nasz rodak, wysiewający około 120 morgów magdeburgskich łubinu, te same mniéj więcéj podaje cyfry. Sam wprawdzie mniéj przecięciowo łubinu zbiera, ale go sieje po większéj części na wydmach. Co do wartości pastewnéj i nawozowéj tak ścisłe i wielostronne, a tak jednozgodne są obrachowania, że jako pewne przyjąć je możemy. Ależ powie kto, możeby i żywił łubin tak dobrze inwentarz, tylko nieszczęściem inwentarz jeść go nie chce.

Rozpowszechnione to u nas mniemanie, potwierdza tylko to, co wyżéj powiedzianém było, to jest, że niedokładne dotąd robiliśmy doświadczenia. Tysiące morgów obsiewane w północnych Niemczech łubinem, prawie wyłącznie dla inwentarza, dostatecznym zdają się być dowodem, że łubin jadną jest paszą. Bydło, owce i konie, z początku rzeczywiście go nie jedzą, ale skoro raz głodem zmuszone zakosztują go, pożerają go chciwie, czy na sucho sprzątnięty, czy na zielono, czy też na pastwisko użyty. Sam widziałem jak bydło wybornie go wyjadało, owcami jeszcze daleko lepiéj spożytkować go można, a przez gorycz swoją stanowi dla nich nawet lekarstwo; najmniéj jest on przydatnym dla koni i to chyba dopiéro przemrożony i koszony w zimie. Ziarno w tuczeniu wołów bardzo okazało się korzystném, konie po niém jak najlepiéj pracują i są zdrowe, tylko samego wyłącznie ziarna łubinu na karm' używać nie należy, ale w połowie z innym obrokiem. Wprawdzie można ziarnu odjąć gorycz, przykrą dla zwierząt, a to mocząc je długo w wodzie; jednak sposób ten ma być niekorzystnym, woda bowiem znaczny procent azotowych, właśnie najpożywniejszych części rozkłada. Kilka lat temu, gdy ziemniaki ogólnemu ulegały zepsuciu, próbowano przerabiać łubin na okowitę; doświadczenia praktyczne i chemiczne rozbiory okazały jednak, że do tego użytku zdatnym nie jest: możnaby wprawdzie z niego dobre wydatki otrzymać, ale na to niezbędne są chemiczne przyprawy, z których wywar na karm' byłby nie do użycia.

Nie można również pominąć téj ważnéj własności łubinu, że doskonały stanowi dla oziminy przedplon. Stan ról naszych, stosunki handlowe, klimat wreszcie, każą nam wielki kłaść przycisk na siew ozimin, a łubin właśnie czy przyorany, czy sprzątnięty, wybornie pod żyto rolę przysposabia. Korzenie jego grube, mięsiste, głębo-

ko ziemię przerastają i spulchniają, a piasek ustalają; bujna nad ziemią wegetacya chroni rolę od zwietrzenia, wyschnięcia i zarastania chwastem, a zarazem korzenie, rżysko i opadające listki i kwiaty grunt zbogacają. Po łubinie w lekkich gruntach, na jednéj órce udają się żyta lepiéj niż z czystego ugoru; ktokolwiek starannie tylko przypatrzy się téj roślinie gdy bujnie ziemię pokryje, na to zdanie z góry zgodzić się musi.

Glebę właściwą dla łubinu wybrać nie trudno; od gruntu dobrego żytniego zacząwszy, schodząc aż do czystego piasku, każdy grunt dla niego dobry, z wyłączeniem chyba takiego, który zawiera w składzie swoim *węglan wapna* czyli margiel, lub *niedokwas żelaza* czyli rdzę; w ostatnim wypadku rodzić się nie chce, choć niektórzy przeciwnie utrzymują; pasza zaś którą wydaje, dostaje rdzy dla inwentarza szkodliwéj. Jęczmienny grunt, lub silny pszenny dla łubinu rzadko jest stosownym i to tylko tam, gdzie warstwa spodnia jego rozwijaniu sprzyja. Najwłaściwszą jest rola piasczysta, wilgotna. Gdy na piaskach litych siać go wypada, należy ugór raz tylko na zimę zorać i na wiosnę ziarno zawlec, lub drapaczami przykryć, albo téż przyorać. Na roli spójniejszéj, dwie órki przed siewem są potrzebne. W każdym razie ziemię, nie obawiając się jéj zjałowienia, wypada jak najgłębiéj spulchnić, korzeń bowiem, głęboko w ziemię się zapuszcza, a łubin do tego stopnia ma pociąg do zapuszczania głęboko pionowych swych korzeni, że pod roślinką, mającą nad ziemią dwa cale wysokości, znalazłem korzeń tkwiący na 5 przeszło cali w ziemi. Nadewszystko nie powinna na roli tworzyć się skorupa, a to dlatego, że łubin w ten sposób wschodzi, iż skoro chwyci się ziemi, ziarno na powierzchnię wysadza, a dopiéro listki wypuszcza.

Nawóz nie jest dla łubinu niezbędnym, z początku bowiem silnie rozwijającym się korzeniem i amoniakiem przez ziarno dostarczanym z łatwością się żywi, a skoro listków dostanie, ciągnie pożywienie z powietrza. Jednakże gdy go się nie sieje na dawnym bardzo odłogu lub nowiznie, lepiéj wybierać role choć kilka lat temu przegnojone; torfiasty nawóz na piasek położony więcéj niż innym roślinom, łubinowi sprzyja. Czy gips jego wegetacyę pobudza, dotąd pewności jeszcze nie ma. Siew uskuteczniać należy w kwietniu, jeżeli się chce otrzymać ziarna wiele i dobrego; przez wzgląd jednak: że sprzęt przypadłby jednocześnie ze zbiorem pszenicy, wypada siać dopiéro w maju; w takim razie strata na ziarnie wynagrodzoną będzie przybytkiem paszy i zmniejszeniem kosztów. Na paszę lub nawóz siać go można aż do 15go lipca.

Za normalny wysiew na morg 300-prętowy uważa się garncy 20; jednakże gdy się głównie sieje dla zbioru ziarna, które strąkami na pniu ma się obrywać, wystarcza 10—16 garncy; przeciwnie mając ziarno zbierać kosą razem z rośliną, wysiew na mórg zwiększać należy, ażeby uniknąć zbytecznego krzewienia, a tém samém nie jednostajnego dojrzewania. Na litych piaskach, potrzebna jeszcze większa ilość ziarna. Sprzęt łubinu na paszę lub ziarno więcéj niż innych ziemiopłodów jest trudny i kosztowny, i w tém główna leży jego niedogodność. Zwykle łubin na paszę przeznaczony, po skoszeniu stawia się w kuczki jak tatarkę i z tak ustawionym bez względu na deszcz lub pogodę, czeka się zupełnego wyschnięcia; niektórzy pęczki te w miarę wysychania w coraz większe zbierają kupki. Najlepszém, nawet jedynie dobrém i pewném, jest suszenie na kozłach; koszta wprawdzie na zaprowadzenie téj metody są znaczne, ale raz sprawione kozły służyć mogą dla innéj paszy, i tę przed-

stawiają dogodność, że na nich łubin jak bądź długo bez obawy zepsucia zostawiać, a tém samém zwózkę zawsze w wolnym czasie uskuteczniać można. Wspomnieć tu wypada o sprzęcie łubinu na brunatne siano. Postępowanie jest następujące: na polu gdzie łubin pokoszony, kopie się ze spadkiem rowy na 3 stopy głębokie, a na 9 szerokie; do nich zwozi się świeży łubin, wrzuca się warstwami cienkiemi, a dwa konie przez chłopaka prowadzone ustawicznie go depczą, aż się utworzy wał na stopę wysoki; wał ten przysypuje się ziemią. Dobrze jest go jeszcze małym rowkiem dla niedopuszczenia wody obkopać. Następnie przepędza się po nim codziennie owce, póty, aż się ziemia przestanie pękać od parowania rośliny. Po ośmiotygodniowém zagrzaniu, łubin taki inwentarzowi dawać bezpiecznie można. Sposób ten wielce chwalony, mało jest jeszcze upowszechnionym, nie należałoby więc odrazu na wielką skalę go próbować, ale raczéj wypada życzyć sobie, ażeby mało odrazu ryzykując, każdy gospodarz chciał go doświadczyć: praktyka o jego użyteczności rozstrzygnie. W każdym razie sposób ten przy sprzęcie na ziarno zupełnie niestósowny; ziarno dobre do siewu, koniecznym jest dobrego zbioru warunkiem; ale w tém największa trudność, jakim sposobem je otrzymać? Najwłaściwiej strąki w miarę dojrzewania obrywać: sposób to zdaje się jedyny, ale kosztowny; suszenie w kuczkach i na kozłach udaje się, ale nie zawsze, najczęściéj pociąga za sobą stratę w wykruszoném i nadpleśniałém ziarnie, nadto przedstawia następującą niedogodność: łubin wypuszczając coraz nowe odnogi, coraz nowemi pokrywa się strąkami, a tém samém niejednocześnie dojrzewa; ztąd otrzymane ziarno do siewu użyte, nie wszystko i nie jednakowo wschodzi, a powschodzone po części słabe wydaje rośliny. Zapobiedz temu można, kilkakrotnie po sobie na tém samém

miejscu łubin siejąc; dowiedzioną bowiem jest rzeczą, że w takim razie ziarno lepiéj i równiéj dochodzi.

Chcąc z łubinu miéć korzyści, przedewszystkiém starania dołożyć trzeba, aby u siebie dobre nasienie produkować; kupném obecnie zastępować go nie możemy; w sąsiednich Prusach, korzec łubinu płaci się mało co więcéj jak żyta, ale u nas gdy do téj ceny dodamy transport, ażio, procenta, kommissowe i inne koszta, summa urośnie znaczna i za wysoka dla gospodarza. Lepiéj więc strąki dojrzałe obrywać, a niedojrzałe zbierać razem ze słomą i w tym stanie owcom dawać, lub wymłóciwszy, dla koni ziarno przeznaczyć.

Chcąc uniknąć kosztów sprzętu na paszę, można łubin zielony kosić dla inwentarza, lub téż przeznaczyć na pastwisko; owce w ostatnim razie wszystkie delikatniejsze części objedzą, a pozostałe grube łodygi można przyorać. W Niemczech obecnie nie obawiając się mrozów i śniegów, zostawiają łubin na pniu aż do zimy i wtedy w miarę potrzeby koszą go i do stajni lub owczarni zwożą. Czy ta metoda, w śnieżną zimę okaże się być dobrą, to ulega wątpliwości.

Mówiliśmy dotąd o łubinie w ogóle, a mieliśmy głównie na myśli gatunek najbardziéj rozpowszechniony, to jest łubin żółty (*lupinus luteus*). Odmian łubinu botanicy naliczyli dotąd 80, ale ich właściwości mało są znane; dalsze badania dopiéro mogą wykazać, które z nowych gatunków użyteczne nam być mogą. Z uprawianych już, łubin biały (*lupinus albus*), zdaje się że klimatu cieplejszego jak nasz wymaga. Niebieski (*lupinus angustifolius*), po żółtym najwięcéj ma zwolenników; różni się od niego tém głównie, że lepiéj do każdego gruntu zastosować go można, tak, iż na mocnym jest pewniejszym, a na wydmach bujniejszym; powtóre mniéj jak żółty się krzewi, a za to więcéj i dojrzalszego wydaje

ziarna; że gęściéj siać go trzeba; że wreszcie zielona z niego pasza mniéj dobra, a słoma tylko na podściół zdatna.

Streszczając cośmy dotąd o łubinie powiedzieli i w odpowiedzi na pytanie: jakie korzyści przedstawia u nas uprawa łubinu, wnosimy: że roślina ta powinna u nas znaleźć rozpowszechnienie, albowiem ze wszystkich dotąd znanych, jałowe i lekkie grunta nawet po sprzęcie najbardziéj wzbogaca; zapewniając znaczną ilość paszy tam, gdzie o nią najtrudniéj; mianowicie téż ułatwia ona chów owiec, najkorzystniejszego u nas inwentarza; ponieważ używana na zielony nawóz, robi możliwém użyznianie pól odległych lub piasczystych, wywożenia obornika nie opłacających, a wzgląd to ważny przy istniejącym braku rąk i przewidzieć się dającém skoncentrowaniu kultury na pola bliższe i lepsze; ponieważ wreszcie pozwala bezkarnie órkę pogłębiać i wyborny stanowi dla oziminy przedplon. Najwłaściwsze jéj użycie zdaje się nam być: na zieloną paszę przez koniec lata i jesień aż do mrozów; na pastwisko, trzymając na łubinie owce, albo aż do wyjedzenia zupełnego z łodygami, albo tylko do wyjedzenia części delikatniejszych, zostawiając łodygi do przyorania, co z niebieskim łubinem jest koniecznem; wreszcie: na zielony nawóz.

Wniosków tych przecież nie stawiamy jako konkluzye; nie śmielibyśmy opinij naszych, na autorach i rolnikach zagranicznych i na własnych tylko obserwacyach się opierających, przedstawiać jako pewniki do ostatecznego zatwierdzenia Sekcyi. Nie jeden rolnik mógłby poprzestając na powadze Sekcyi odrazu na większą skalę uprawę łubinu przedsięwziąć, a mam przekonanie, że kwestya ta dostatecznie u nas rozpoznaną nie jest. W rolnictwie tyle szczegółowych i nieprzewidzianych do każdego rachunku wchodzi żywiołów, że opinie autorów

choćby najlepszych, i pojedyncze spostrzeżenia, najsumienniejsze nawet, jeszcze stanowczemi być nie powinny. Każdy gospodarz, nim nowości się chwyci, niech ją najprzód sam u siebie, lub u sąsiadów dokładnie w użyciu zbada; tym sposobem, gdy ją na większe rozmiary zaprowadzi, nie tyle na straty narażonym będzie, a tém samém nie tak łatwo nowość potępi. Tém więcéj uwaga ta w obecnéj kwestyi zastosowaną być winna, że nawet w krajach, gdzie uprawa łubinu na wielką skalę już zaprowadzoną została, pełno jest jeszcze szczegółowych kwestyj nierozstrzygniętych, a rozprawy o niéj w naszym kraju pisane, po większéj części z zagranicznych tylko pisane są autorów.

Jednem słowem, przekonanie powziąć można z wpływu jaki już na pruskie gospodarstwa łubin wywarł, że dobrze zastosowany, zubożałe nie jedno u nas gospodarstwo podźwignąć może; ale przez wzgląd na to, że dotychczas roślina ta za mało ogółowi gospodarzy naszych jest znana, podajemy do zatwierdzenia Sekcyi następujące tylko konkluzye:

> Sekcya rolna uznając korzyści, jakie uprawa łubinu gospodarstwom w kraju naszym przynieść powinna, a chcąc ażeby przed rozpowszechnieniem jéj rolnicy dostatecznie z warunkami téj kultury, i z użytkami jakie zeń ciągnąć można, się obeznali: wzywa Członków Towarzystwa Rolniczego, ażeby jak najwięcéj z łubinem doświadczeń i jak najwszechstronniejsze nad nim czynili obserwacye; nadto Członkowie Korrespondenci po jednym w każdym Okręgu Członku Towarzystwa do takich doświadczeń i obserwacyj uprosić zechcą; daléj ażeby wszystkie spostrzeżenia w ich Okręgach nad łubinem czynione, na piśmie zebrane, przed Ogólném

Zebraniem Towarzystwa, w roku 1861 odbyć się mającém, do Komitetu odesłali.

Wyznaczony sprawozdawca, o wypadku prób, Sekcyę w roku przyszłym zawiadomi.

Po tak wniesioném i rozwiniętém pytaniu, zażądał głosu C. T. Kleniewski, i utrzymywał, że łubinu największa zaleta w plonie stręczyn, owce je bowiem chciwiéj jedzą niż koniczynę; oprócz téj zalety, inne do miernych policzyć należy. Łubin na bardzo lekkim gruncie nie daje dobrych plonów; twierdzenia te popierał mówca swém doświadczeniem, bo siewa łubin od lat 5ciu, a mając i lekkie grunta, bardzo chciał go przyswoić; lecz dotąd owemi wyśmienitemi skutkami nie może się pochwalić. Radzi na lekkie grunta siać szporek, jako właściwszy, byle wcześnie zasiany. Sprzęt łubinu jest trudny, z powodu łatwéj utraty nasienia; przeto o ile dojrzeje, ustawiać go w ostrokręgi strączkami na wewnątrz, aby od słońca nie pękały i nasienia nie roniły.

C. T. Małkowski zwraca uwagę Sekcyi: ażeby nie zalecać siewu łubinu, dopóki Delegacya na to wyznaczona przedmiotu nie zgłębi, i tak co do uprawy jak dobroci u nas produkowanego nasienia nie zda relacyi; zdaje się bowiem C. T. Małkowskiemu, że zbyt wiele dobrych widzimy przymiotów w łubinie i czy się nie zawodzimy?! W końcu mówca utrzymuje, że dobrego łubinu nigdzie nie widział, a i u siebie go sieje.

C. T. Czortkowski, przeciwnie przyznaje znakomitą użyteczność łubinowi i utrzymuje, że kto go uprawia, nawet ziemię swoją ulepsza, gdyż ta po zasiewie łubinem dostaje pewnéj spójności; obstaje za wyznaczeniem Delegacyi.

C. T. Okęcki popiera twierdzenie swe pierwiastkowe i broni wniesionéj konkluzyi.

C. T. Walewski Piotr, opierając się na swém własném doświadczeniu, utrzymuje: że łubin na idealnie złych gruntach, na najlżejszych ziemiach doskonale się udaje i w tém głównie leży użyteczności jego zasługa. Nie uznaje potrzeby Delegacyi, ale zachęca do prób, a dla ich upowszechnienia, ofiaruje każdemu Członkowi chcącemu robić próby, po 12ście garncy nasienia łubinu ze swego własnego sprzętu: ilość tę uważa za dostateczną na morgę.

C. T. Zaremba, oddaje niepospolite pochwały łubinowi, zaleca go na przedplon pod zasiew żyta; lecz wątpi o dobrém owsie po łubinie; zupełnie nie zgadza się ze zdaniem C. T. Małkowskiego, który tak wątpliwie o tém ziarnie mówi, a radząc jak najwięcéj robić doświadczeń, wnosi: aby przez pośrednictwo Korrespondentów próby mogły być dokonywane we wszystkich okolicach naszego kraju.

C. T. Walewski podaje sposób, jakim u siebie zbiera nasienie łubinu, a mianowicie: że z powodu niejednakowego dojrzewania, najprzód doszłe nasienie z łodygami wyrzyna; to samo robi raz drugi: tak zebrane nasienie używa do siewu, i dlatego nie doznaje zawodu; resztę już razem wszystek łubin kosi, następnie młóci, i używa go na obrok.

Na wniosek C. T. Kleniewskiego aby dyskussyę zamknąć, Prezydujący otrzymawszy od Sekcyi uznanie dyskussyi za wyczerpaną, po powtórzeniu konkluzyi wnoszącego pytanie i sprawdzeniu większości, ogłosił też konkluzyę za przyjętą przez Sekcyę.

XVIII.

Poczém Delegacya wyznaczona z grona Sekcyi, celem ułożenia cztérech zadań konkursowych, złożyła następujący protokuł swéj czynności:

„Wyznaczona przez Sekcyę Rolną Delegacya, celem przysposobienia projektu do cztérech medali do dyspozycyi Sekcyi Rolnéj pozostawionych, składająca się z CC. TT.: Konstantego Łempickiego, Przewodniczącego Delegacyi; Władysława Majewskiego; Amona Rejcher; Józefa Spornego; Juliana Rucza; Romana Cichowskiego; Piotra Walewskiego, uznała za odpowiednie celowi przyznanie medali dwóch wielkich i dwóch średnich na kraj cały, w sposób następujący:

1°. Jeden medal wielki dla gospodarstwa bądź własnego, bądź dzierżawnego: za zaprowadzenie na największą skalę robót wydziałowych.

2°. Jeden medal wielki: za najlepszy system regestratury i rachunkowości gospodarskiéj, praktykowanéj u nas w kraju przynajmniéj od lat trzech.

3°. Jeden medal średni: za najpraktyczniéj postawioną budowlę gospodarską dla czeladzi wiejskiéj, przy stosownémi najoszczędniejszém urządzeniu ognisk.

4°. Jeden medal średni: za gospodarstwo, w którém największa ilość własnych produktów rolnych na miejscu przerobioną została, z ogólnym dla kraju pożytkiem.

Delegacya również chciała przyznać medal, za najstosowniejszą ilość inwentarzy, w stosunku do uzyskiwanych zbiorów, z uwzględnieniem dobroci i ilości mierzwy; z powodów jednak, iż zadanie podobne przed dwoma laty przez Komitet postanowione do konkursu ogłoszone zostało, widzi potrzebę przypomnieć Sekcyi, iż dotąd ze

szkodą ogółu nie jest załatwioném, dla braku konkurujących."

Sekcya wnioski Delegacyi przyjęła.

Z kolei wzięte zostały pod rozbiór wnioski pojedyńczych Członków, na stole prezydyalnym Walnych Posiedzeń złożone, a do rozpoznania Sekcyi przez Prezesa Tow. odesłane, a mianowicie:

1. Jana Mittelstaedta, aby Zebranie Ogólne ogłosiło konkurs: na projekt zasad do taxy dóbr ziemskich, i wyznaczyło Delegacyę, do uznania: które zasady na pierwszeństwo zasługują.
2. Stanisława hr. Zamoyskiego: aby Towarz. Rolnicze obmyśliło sposób zobowiązania włościan do zgodzenia się na utrzymywanie wspólnych pasterzów.
3. Adolfa Schütza, który proponuje: ażeby każdy właściciel, który odebrał medal od Towarzystwa za gospodarstwo wzorowe, był zobowiązany do okazania tego gospodarstwa, choćby tylko Członkom Towarzystwa.
4. Józefa Spornego: w kwestyi osuszenia błot w Królestwie, z żądaniem, aby wyznaczoną została Delegacya, któraby projekt stowarzyszenia się wzajemnego, wedle wskazanych w tym celu przez czyniącego wniosek zasad, szczegółowo wyrobiła.
5. Ignacego Drużbackiego: o wyznaczenie pieniężnéj nagrody dla wynalazcy najlepszego narzedzia, ułatwiającego kopanie ziemniaków.

Wszystkie te wnioski Sekcya uznała za kwalifikujące się swoją ważnością do przesłania Komitetowi.

— Następnie C. T. Dominik Rzeszotarski wniósł, iż w skutek przesłanych przez JW. Dyrektora Głównego Prezydującego w Kom. Rząd. Spraw Wewn. i Duchown. kart graficznych, wskazujących fluktuacyę cen zbożo-

wych od roku 1806, jak również karty pojaśniającej prąd gradobicia, w różnych okolicach kraju przypadły, należy zanieść prośbę do JW. Dyrektora Głównego o pozwolenie wydrukowania tychże kart staraniem Towarzystwa, dla pożytecznego ich rozpowszechnienia.

Wniosek ten również przez Sekcyę przyjętym został.

Wreszcie, Prezydujący w Sekcyi oświadczył, że dla braku czasu, następujących siedm pytań, nie zdołano już wziąć pod rozbiór, a mianowicie:

1) Pytanie 2gie: Jakiemi środkami zachęcić można włościan:
   a) do zasiewów koniczyny i roślin pastewnych;
   b) do właściwego obchodzenia się z nawozem;
   c) do upowszechnienia i ulepszenia: uprawy lnu, konopi i wyrobu płótna;
   d) do obszerniejszej uprawy warzyw ogrodowych i do sadzenia drzewek owocowych?

2) „ 4te: Jakie materyały na pokrycie budowli gospodarskich w kraju naszym są najwłaściwsze?

3) „ 5te: W jakich okolicznościach lepiej siać zboża pod skibę, a w jakich na wierzch?

4) „ 6te: Dla jakich powodów tak mało jest u nas rozpowszechnione składanie zboża w sterty i jaki jest najlepszy sposób stawiania tychże?

5) „ 16te: Na jakich spodnich warstwach gruntu najlepiej się udają różne gatunki drzew owocowych i jakie rodzaje owoców u nas rozpowszechnićby należało?

6) Pytanie 17te: Jakie są przyczyny tak powszechnego u nas wylegania pszenicy i jakie byłyby najwłaściwsze środki zapobieżenia temu?

7) „ 18te: Jakie nawozy sztuczne w naszym kraju najkorzystniéj użyć się dadzą?

— Na tém czynności posiedzeń Sekcyi Rolnéj w r. b. ukończonemi zostały, a Prezydujący zamknął je, pożegnawszy zgromadzonych Ziemian stosownėm przemówieniem.

PRZEGLĄD PISM ROLNICZYCH FRANCUZKICH.

PRZEZ

J. L. Świeszewskiego.

Wystawa rolnicza w Paryżu. Nowe reformy administracyjne we Francyi na korzyść rolnictwa. — Raporta weterynarzy belgijskich o stanie zdrowia tamtejszych inwentarzy. — Jak należy używać nawozów sztucznych. — Sposób zabezpieczenia drzewek owocowych, przy drogach stojących.—Produkcya mięsa w Anglii.

Dwie nader ważne kwestye zajmują obecnie rolników francuzkich, a temi są: wystawa krajowych zwierząt, płodów i machin rolniczych, mająca się w tym roku odbyć w Paryżu, i nowe reformy w dotychczasowych przepisach rządowych, wielce na korzystny rozwój i szybki postęp rolnictwa oddziałać mogące. Wystawa rolnicza rozpocznie się z dniem 17 czerwca i trwać będzie aż do 23go tegoż miesiąca; żałują powszechnie, iż konie są z niej wyłączone; w obecnych bowiem okolicznościach zależało bardzo wiele na tém, aby poznać stan rzeczywisty, w jakim się ten rodzaj inwentarza znajduje i aby wiedzieć, czego się nadal w jego hodowli trzymać wypadnie. Jeżeli jednak program tegorocznéj wystawy nie wspomina wcale o koniach, to przyznać należy, iż bydło, owce i trzoda chlewna obszerne znajdują w nim pole do popisu. Przeszło 25 rozmaitych

kategoryj ustanowiono dla bydła, ośm dla owiec, trzy dla trzody, nie zapominając o kozach i drobiu. Liczba nagród jest również znaczną dla bydła tak ras czysto-krajowych, jako téż krzyżowanych z zagranicznemi, jak i dla ras czysto-zagranicznych, w kraju zrodzonych; wyznaczono 398 nagród, w ogólnéj summie 260,000 złp.: dla owiec 124, w summie 47,835 złp.; dla trzody chlewnéj 88 nagród, wartości 11,600 złp.; dla kóz 9, wartości 674 złp.; za drób' 85, w summie 6,357 złp. Wszystkie te nagrody są rządowe. Nagrody za machiny i płody rolnicze, tak w medalach jako téż i w pieniędzach, również są liczne i jeżeli rolnicy francuzcy zechcą w zupełności odpowiedzieć wezwaniu, wątpić nie można, iż wystawa ta będzie nader piękną i pouczającą. Zapewne nie odbędzie się ona i bez pewnéj dla naszego rolnictwa korzyści, o ile nam bowiem wiadomo, wielu rolników naszych ma zamiar udać się dla widzenia jéj do Paryża; z naszéj strony nie możemy jak tylko najmocniéj zachęcać ziemian naszych do odbycia téj krótkiéj, bo zaledwie dwa tygodnie trwającej podróży. Widok tylu nagromadzonych w jedno miejsce inwentarzy, machin i płodów rolniczych, może dać najdokładniejsze pojęcie o stanie, w jakim się rolnictwo francuzkie znajduje, a zarazem nastręczyć niejednę myśl prawdziwie użyteczną, niejeden przedmiot, który sprowadzony, może niemałe rolnictwu naszemu oddać przysługi.

— Drugą, niemniej ważną od pierwszej kwestyę, stanowią reformy w dotychczasowych przepisach administracyjnych, z których dla tamtejszego rolnictwa wielkie korzyści wypłynąć mogą. Dzienniki zapełnione są raportami, składanemi Cesarzowi przez Ministra Handlu, Robót publicznych i Rolnictwa, co do stanu kultury we Francyi i co do ulepszeń, jakie niezwłocznie wprowadzićby należało, a które, z powodu otwartego dla rolni-

ctwa kredytu, mogą być obecnie wykonane. W liście Cesarza Napoleona z d. 5 stycznia 1860 r., do ministra stanu adresowanym, podniesienie rolnictwa pierwsze zajmuje miejsce. Cesarz chce, aby rolnictwo mogło o ile można najwięcéj korzystać z instytucyj kredytowych, i dlatego wyznaczył znaczną summę na osuszanie bagien, nawodnianie łąk, uprawę nieużytków, drenowanie pól i t. p. Ułatwienie środków kommunikacyi, raz przez zniżenie taryfy opłat pobieranych na kanałach i kolejach żelaznych, drugi raz przez budowanie dróg bitych, a tym sposobem łatwiejszy odbyt na produkta i większa możność sprowadzania do wsi nawozów i materyałów opałowych, zajmuje drugie miejsce w programie cesarskim. Daléj idzie zniesienie cła od wprowadzanéj wełny i bawełny; zmniejszenie podatku od wyrobu cukru, prowadzące za sobą powiększenie konsumcyi tego produktu; zwiększenie liczby fabryk krajowych, a zarazem i większą uprawę buraków, téj znakomitéj dźwigni postępu rolniczego.

Pisma rolnicze francuzkie rozwodzą się obszernie nad wielkością korzyści, jakie rolnictwo z téj reformy osiągnąć będzie mogło; odtąd nie same już tylko miasta będą brać udział w ogromnych robotach publicznych: życie przejdzie i do wsi.

Z rokiem 1860, powiada *Journal d'Agriculture pratique*, rolnictwo francuzkie rozpoczyna nową erę swego istnienia, erę szybkiego rozwoju i pomyślności, którą w części zawdzięczyć będzie mogło swym poprzednim,— w tym duchu czynionym usiłowaniom.

W reformie téj, która przez ogół rolników francuzkich z wielkiém zadowoleniem przyjętą została, jedna tylko okoliczność wzbudziła trwogę, a tą jest zniesienie dotychczasowego cła wchodowego od wprowadzanéj wełny. Czy owce krajowe będą mogły wytrzymać konku-

rencyę z zagranicznemi? Czy chów owiec będzie mógł odtąd przynosić jakiekolwiekbądź korzyści?—oto są pytania, które sobie właściciele owczarni wzajemnie zadają. Praktycy lękają się tego, aby zniesienie dotychczasowego cła od wprowadzanéj wełny, nie sprowadziło znacznego zniżenia w cenie krajowéj wełny. Ekonomiści przeciwnie nie widzą w tém żadnego dla krajowéj wełny niebezpieczeństwa, i starają się więcéj jak kiedykolwiek przekonać potrwożonych obecnie rolników, że przepisy celno-protekcyjne nigdy jeszcze na korzyść rolnictwa nie wypadły, które w wolności handlowéj najlepszy i najpewniejszy środek szybkiego postępu i pomyślności znajduje.

— Po raportach urzędowych, zatrzymajmy się chwilę nad raportami, składanemi co kwartał przez weterynarzy belgijskich, o stanie zdrowia miejscowych inwentarzy. Raporta te nie są zbyt pomyślne: uporczywe zołzy powszechnie między końmi panują, a w wielu okolicach zaraza płucna u bydła naraziła tamtejszych właścicieli na znaczne straty. Jeden z weterynarzy, p. Lecouturier, daje ciekawy opis choroby, pojawiającéj się u krów cielnych, a dotąd nieuleczonéj: jestto paraliż, który dopiéro w ósmym miesiącu cielności dotyka krowy i to stare, nie naruszając pierwiastek. Paraliż objawia się z początku przez stopniowe drętwienie części tylnych i przez trudność, jakiéj krowa podnosząc się z ziemi doznaje, a stanąwszy wreszcie na nogach, widać wielkie we wszystkich jéj członkach drżenie. Stan taki trwa co najdłużéj od dwóch do trzech dni, po upływie których paraliż w całéj sile się objawia; bezwładność, szczególniéj téż zadu, staje się ciągłą, i pomimo wszelkich usiłowań, jakie czyni krowa, niepodobna jéj jest podnieść się i stanąć na nogach. Apetyt pozostaje jak najlepszy i trawienie dobrze się odbywa; żołądek bo-

wiem jest zupełnie nienaruszonym i krowa w tym stanie kto wié jak długo pozostaćby mogła, gdyby po kilku dniach nie objawiało się bolesne zapalenie tych części ciała, na których cały ciężar leżącéj krowy głównie spoczywa. Weterynarz Lecouturier dziwi się temu, jak koledzy jego mogli na chorobę tę zalecać jako jedyny środek kilkakrotnie powtarzane puszczenie krwi z karku; według niego, puszczenie krwi nic tu pomódz nie może: paraliż bowiem w tym razie nie następuje skutkiem uderzenia krwi na mózg, ale pochodzi z innych zupełnie przyczyn.

Przyczyny te dadzą się ująć w następujących czterech punktach:

1) Długie zimowanie w niezdrowych oborach;

2) Ciągła i nigdy nie przerywana stabulacya, czyli zupełny brak ruchu;

3) Niedostatek odpowiedniéj paszy;

4) Zbliżające się ocielenie.

Pomniejsi właściciele, mówi p. Lecouturier, z początkiem zimy stawiają swe bydło w oborach, do których światło i świéże powietrze najczęściéj wcale przystępu znaléźć nie mogą. Z obawy zimna, drzwi zawsze prawie są szczelnie zamknięte i wszelkie w nich szpary starannie poutykane, a jeżeli przy wnoszeniu paszy odchylą je na chwilę, świéże powietrze nie ma nawet czasu dostać się do wnętrza obory. W podobnych tedy oborach krowy przywiązane do jednego miejsca, nie mogąc jak tylko stać lub leżéć, przebywają od miesiąca listopada aż do wiosny; nogi służą im wtedy tylko jako podpory dla tułowiu, a muszkuły skazane są na ciągłą bezczynność. Jeżeli do tego zechcemy jeszcze dodać niedostateczną i mało pożywną karmę, jaką przez cały przeciąg tego czasu dostają, wtedy nie można się dziwić tym wszystkim słabościom, jakim to bydło za nadejściem

wiosny zwykle podlega, a pomiędzy któremi paraliż niepośledne zajmuje miejsce. Cielność znacznie do paraliżu się przyczynia; bez tego rzadko kiedy napada on krowy. Wszędzie, gdzie krowy dobrze są żywione i w odpowiednio urządz nych stoją oborach, do których światło i świeże powietrze dostateczny znajdują przystęp, i gdzie krowy więcéj mając miejsca, mogą swobodniejsze zachować ruchy; tam nigdy prawie nie zdarzyło się, aby krowa cielna, choćby téż i najstarsza, dotkniętą została paraliżem: p. Lecouturier radzi zatém wszystkim, nie mogącym dać tak wygodnego zimowiska swym krowom, aby starali się czas cielenia krów w ten sposób urządzić, iżby to na początku zimy, lub, co lepiéj jeszcze, w miesiącu maju wypadać mogło. Weterynarz Fabry jest tego samego zdania; przekonał się bowiem, iż krowy nie będące cielnemi, zimowane nawet w powyżéj opisanych nieprzyjaznych warunkach, nie podlegały téj chorobie.

— Jedną ze słabości, na którą również wielu z tamtejszych weterynarzy się uskarża, a która i u nas, jak donoszą Czł. Korrespondenci Tow. Roln., znaczne w tym roku zrządziła szkody, jest częste porzucanie płodu przez krowy cielne. Weterynarz Elsen, który szczególną zwrócił na to uwagę, zarzuca rolnikom brak zaufania w środki weterynaryjne, mogące temu zapobiedz, gdyby się wcześnie do weterynarza zgłaszano. Rolnicy (mianowicie włościanie) tamtejsi upatrują przyczynę tego w jakiémś nieszczęśliwém urzeknięciu, prześladującém ich obory, i dla oddalenia tego złego, uciekają się do nadnaturalnych środków, z których jeden szczególnie wielką posiada u nich wiarę. Zawieszają oni u sufitu obory, ponad krzyżem bydlęcia, gałąź olszyny mającéj już owoce, i utrzymują, iż gałąź ta nie dopuszcza, aby krowa porzucić mogła. Wiara w te nadnaturalne lekarstwa na-

raża ich bardzo często na znaczne straty, których, inacéj postępując, uniknąćby mogli. Widzimy jednak z tego, iż przesądy wiejskie, których tyle pomiędzy ludem naszym się znajduje, nie zostały z postępem cywilizacyi zupełnie w krajach zachodnich wykorzenionemi, i że pozbycie się tego, co długa uświęciła rutyna, nie tak szybko, jak się na pozór zdaje, nastąpić może.

— Zakładająca się obecnie u nas fabryka chemicznych nawozów każe się spodziewać, że rolnicy nasi podążą w ślad za zagranicznymi i podobnie jak tamci starać się będą podnosić urodzajność swych gruntów, przez użycie rozmaitych soli użyzniających. Dlatego wszystko, cokolwiek odnosi się bądź do samych nawozów sztucznych, bądź też do sposobu ich użycia, zasługiwać powinno na uwagę naszą. W dzienniku *La feuille du Cultivateur* spotykamy się z artykułem, dowodzącym potrzeby zmiany dotychczasowego sposobu używania nawozów sztucznych; artykuł ten, w obecnych okolicznościach tém więcéj dla ziemian naszych ważny, w całości podajemy:

Teoretycy, zapytywani, co myślą o zwyczajnym nawozie stajennym, chwalą go bardzo, gdyż rzeczywiście ganić go nie mogą; dodają jednak, iż Boussingault, wysuszywszy dokładnie taki nawóz stajenny, okazał, że na 100 części znajduje się w nim 79,62 części wody; wspominają również i o tém, że te same rezultata otrzymali Davy, Johnston, Malagutti i wielu innych jeszcze znakomitych chemików, i kończą zwykle tym wnioskiem, iż każdy rolnik, wywożąc w pole 100 naprzykład sążni kubicznych zwykłego nawozu stajennego, nie wié o tém, że jednocześnie wywozi 79,62 sążni kubicznych wody, bez któréj mógłby się zupełnie obejść i na wywiezienie któréj, po nie zawsze dobrych drogach, naraża się na daremną i kosztowną pracę. Wielu uwierzyło

w zupełną prawdziwość tego wniosku, a fabrykanci nawozów ze szczególną ścisłością starają się do niego zastosować, zachwalając korzyści takiéj koncentracyi materyj odżywczych, w małéj ujętych objętości. Powiadają oni, że rolnicy na 100 sążni kubicznych nawozu posiadają zaledwie 21 sążni części stałych, resztę zaś stanowi czysta woda; nadto, te części stałe nie składają się całkowicie z materyj odżywiających, tak, iż zupełnie nie zmieniając ich własności, mogą być zredukowane do połowy, do jednéj czwartéj i t. d. swéj objętości. Dostarczając zatém rolnikom tak skoncentrowanych nawozów, oszczędzają im kosztów transportu, i to co rolnicy na wóz czterokonny ładować muszą, tego fabrykanci dostarczają w worku lub baryłce. Na pozór twierdzenie to wydaje się być zupełnie prawdziwém, w rzeczywistości jednak dużo mu do tego brakuje, i dlatego byłoby wielce pożądaném, aby fabrykanci tak ze względu na swój własny interes, jako téż i wszystkich rolników, nie trzymali się tak ściśle téj zasady.

Na czele wszystkich materyj użyzniających grunta, kładziemy nawóz stajenny i chcielibyśmy, aby każdy bez wyjątku rolnik był tyle szczęśliwym, iżby go zawsze dostateczną mógł posiadać ilość. Zanim jednak rolnicy dojść do tego będą mogli, nie widzimy w tém nic złego, że przemysł przychodzi im w pomoc dostarczając rolnictwu materyj, które w inny sposób nie mogłyby być korzystniéj użytemi.

Zgadzamy się nawet na koncentracyą tych użyzniających materyj w pewnéj zawartą granicy, ale w żaden sposób zgodzić się nie możemy na sposób, w jaki te nawozy używane bywają. Gdybyśmy wysuszyli nasz zwykły nawóz stajenny, takowy zamienili na proszek i w tym dopiéro stanie roztrząsali po polach, nie moglibyśmy nigdy ręczyć za skutki, jakieby takowy wydał.

Podczas suszy proszek ten na nicby się nie przydał, a w porze dżdżystéj zbyt prędkoby się zużywał. Aby się o tém przekonać, dosyć jest zastanowić się nad tém, co miało miejsce w tych ostatnich kilku latach; nawozy bydlęce i chlewne wydały daleko piękniejsze zbiory aniżeli nawozy końskie i owcze, a to jedynie z téj przyczyny, iż piérwsze daleko więcéj zawierały w sobie wody, aniżeli drugie. To samo i przy działaniu nawozów sztucznych, jeżeli woda przyjdzie im w pomoc, wtedy działanie ich jest zupełném i dobrém, jeżeli zaś brakuje im téj wody, wtedy pozostają bezczynnemi i koszta wyłożone na nie, są daremne. Gdyby więc starano się tak te rzeczy urządzić, aby części stałe materyj odżywczych mogły mieć z jednéj strony zapewniony sobie pewien stopień ciągłéj wilgoci, a z drugiéj strony gdyby im dodawano pierwiastków w nawozie stajennym zawartych, zdołanoby wiele strat uniknąć, na które dziś rolnictwo samochcąc się naraża. Najlepszym na to środkiem jest mieszanie nawozów sztucznych przed ich użyciem bądź w polu, bądź na okólniku, albo z kompostem z ziemi i przegniłéj murawy, albo co lepiéj jeszcze z torfem, na którém przez kilka przynajmniéj miesięcy leżały nawozy stajenne, albo wreszcie z kompostem z popiołu torfowego i drzewnego, czyli jednem słowem z materyami wilgotnemi lub mającemi własność absorbowania wilgoci. Wilgoć tych przymieszek działałaby korzystnie podczas długotrwałéj suszy, a sole otoczone niemi, nie zużywałyby się tak prędko w razie zbytecznych dészczów. Dlatego też zwracamy uwagę tak fabrykantów nawozów sztucznych, jako też i rolników na tę ważną kwestyę sposobu użycia nawozów sztucznych, gdyż jak jedni tak i drudzy, zarówno w niéj są interesowani. Od fabrykantów zależy udzielanie stosownych rad rolnikom, mają oni piękne w tym względzie do zachęty pole, gdyż największy na swe produkta od-

byt znajdują między rolnikami, postępowemi dającemi ze siebie drugim przykład. Zamiast przeto wychwalania zalet téj koncentracyi w małą objętość materyj użyzniających, a zupełnego przemilczania o jej wadach (co częstokroć z niewiadomości rzeczy wypływa): lepiéjby uczynili, otwarcie wypowiadając to zdanie, które praktyka tylu dowodami stwierdziła, że: *jeżeli nawozy sztuczne wiele zyskują na małéj objętości przez zaoszczędzenie kosztów transportu, to jednakże pod względem swego działania na grunta o wiele więcéj zyskują na powiększeniu téj objętości, czyli na pomieszaniu ich z wyżéj wymienionemi ciałami.*

— Obecna pora najwięcéj zajęcia około sadzenia drzewek owocowych sprowadzająca, nie dozwala nam zapominać o téj pożytecznéj, a niestety tak zaniedbanéj u nas gałęzi gospodarstwa wiejskiego.

W przeglądzie wiadomości przez Korrespondentów Tow. Rolnicz. za miesiąc Luty nadesłanych, Korrespondent z okręgu Kaliskiego żali się na szkody, jakie w szkółkach owocowych poczyniły zające. Oprócz jednak zajęcy, drzewka owocowe przy drogach lub w nieogrodzonych miejscach stojące, cierpią wiele od bydła przechodzącego na paszę, jeżeli się ich odpowiednio nie zabezpieczy. Z pomiędzy wszystkich zalecanych w tym celu środków, żaden dla swéj taniości i praktyczności nie odpowiada tyle celowi, co stosowne obwiązanie młodego drzewka gałęziami cierniowemi. Głóg mniéj do tego jest właściwym, nie tyle bowiem co ciernie wytrzymały, już po roku utraca swe kolce a sam łatwo się łamie; gdy tymczasem cierń co najmniéj dwa do trzech lat, jeżeli tylko dobrze do drzewka przywiązaną będzie, wytrzymać może. Do obwiązania młodego drzewka należy wybierać wysokie, gęsto rozgałęzione ciernie, któreby sięgając do korony, stanowiły pewną i dla pnia ochronę, szczególniéj téż w zimie, gdy śnieg wysoko już na ziemi leży.

Najlepiéj przywiązywać jest cierń cienkiemi i giętkiemi gałązkami świerczyny, które chociaż trudniéj skręcić się dają aniżeli wierzbowe, wszelako pod względem trwałości o wiele od tych ostatnich są wyższe. Cierń powinna być mocno przywiązaną, gdyż wychodzące z wiosną w pole bydło, lubi się trzéć o napotykane przedmioty i słabo przywiązane gałązki z łatwością poobalaćby mogło.

Do owiązania młodego drzewka, wybiera się 4, 6 do 8 długich i wysmukłych gałęzi cierni, które równo i mocno w ziemię wetknąwszy, w czterech miejscach w około gładko i mocno się obwiązuje; za podobne obwiązanie drzewek ciernią, płacą od sztuki w Belgii po 3 grosze, i miejscowi rolnicy nadzwyczaj ze sposobu tego są zadowolnieni.

— Na zakończenie naszego przeglądu, podajemy ważne, tyczące się produkcyi mięsa, spostrzeżenie p. Baudemont (prof. Zootechni w *Conservatoire des Arts et Metiers w Paryżu)*, a którego długie i ścisłe badania coraz to więcéj sprawdzają: że *bydło, hodowane krzyżowaniem ras, wcześniéj ukształca się na rzeź, niżeli bydło ras czystych.* Dziełko świeżo wydane przez p. Roberta Hebert, o konsumcyi mięsa w Londynie, silnie potwierdza to spostrzeżenie. Przepatrując mięsne zasoby Anglii, sprowadzane tamże bydło z Hollandyi i Niemiec, autor nadmienia: że nieznacznie zatracają się pierwotne, mniéj mięsne rasy bydła angielskiego, przez krzyżowania. Wyszczególnia on woły krzyżowane z rasy Angus z durhamską, jako znakomitéj wagi, wczesności i najpożądańszych kształtów. Żadne bydlę z czystéj rasy w téj mierze im nie sprosta; dojrzewają bowiem zupełnie w tym wieku, w którym poprzednie ich pokolenia dopiéro tuczyć się zaczynały, a rzeźnicy jak najstanowczéj temu przyświadczają. Nie ma prze-

to powodów, mówi p. Hebert, do ubolewania nad zatratą dawnych rass naszych krajowych, pod względem mięsodajności.

Porównanie wagi mięsnéj bydląt najgłówniejszych ras Anglii, jakie na targi londyńskie w r. 1839 i 1859 sprowadzano, dowodzi jeszcze wyraźniéj postępu 20-letniego:

	1839 r.		1859 r.	
Durham krótkorożne . . .	345 kil.	777 ft.	365 kil.	821 ft.
Hereford	327 „	736 „	337 „	758 „
Devons	308 „	693 „	316 „	710 „
Długorogie	308 „	693 „	301 „	677 „
Krzyżow. (szkocko-ang.)	326 „	753 „	356 „	801 „
Angus czystéj rasy	326 „	753 „	326 „	753 „
Irlandzkie (krzyżowane) .	290 „	652 „	334 „	751 „
Galleskie	316 „	710 „	316 „	710 „

Wynika z tego porównania, że wyjąwszy rasy Durham, inne bydlęta czystéj rasy mało co się zmieniły na korzyść; za to krzyżowane bydło znacznie zyskało na wadze.

Co do owiec, zauważył p. Rob. Hebert, że Niemcy szczególniéj postąpili w wypasaniu na rzeź; w Anglii zaś od 20 lat nie przybyło mięsa, ale łoju. Waga zabitych owiec w r. 1839 i 1859 w Londynie jest następująca:

	1839 r.		1859 r.	
Lincoln	40 kil.	90,00 ft.	43 kil.	96,75 ft.
Leicester	38 „	85,50 „	42,4 „	94,5 „
Southdown	36 „	81,00 „	36 „	81 „
Krzyżowane	34 „	76,50 „	42 „	94,50 „
Glocester i Gloc. downs.	40 „	90,00 „	45 „	101,25 „
Kents	40 „	90,00 „	41 „	92,25 „
Szkockie	23 „	51,75 „	25 „	56,25 „
Irlandzkie	22 „	49,50 „	36 „	81,00 „

Waga mięsna owiec z Hollandyi sprowadzonych zwiększyła się o $15,_{75}$ funt. na sztukę od r. 1846, pod wpływem krzyżowania z trykami z rass New-Kent, Leicester i Cotswold. Atoli owce do chowu, jagnięta i cielęta, nie postąpiły w tėj mierze; za to świnie poszły za przykładem wołów i skopów, bo zyskały na wadze o 12 ½ funt. na sztuce od 20 lat. Wartoby w tėj mierze i u nas zapisywać wagę zabijanych zwierząt, ażeby następcy nasi nie byli w takich kłopotach co do liczb statystycznych, jak my dziś; bo liczba jedna porównana z drugą, często więcėj pouczy, niżeli niejedno grubo-tomowe dzieło!....

WIADOMOŚĆ
O DOMU HANDLOWO-KOMISSOWYM
ROLNIKÓW KALISKICH (*).

ODEZWA.

Instytucye Kredytowe, Banki, zakładane na czasie a prowadzone roztropnie, zbliżając do przemysłowych działalności szukające umieszczenia kapitały, świadczą nieustannie znakomite przysługi w rozwoju wszelakiego przemysłu.

Lecz z jakiéjkolwiek strony zapatrzymy się na stosunki rolnego przemysłu do tych instytucyj kredytowych, do tych banków, prędko dostrzeżemy, że bezpośrednia ich pomoc dla rolnictwa, nie może być ani wystarczającą, ani łatwą.

Instytucya naprzykład Towarzystwa Kredytowego Ziemskiego przychodzi u nas z pomocą właścicielom ziemskim, usuwając z hipotecznego na ich własnościach pomieszczenia długi, mniéj więcéj na uciążliwych warunkach zaciągnięte, a podstawiając na miejsce takich długów, wierzytelności swoje w kapitale niewymagalne i spłacające się przez pewny przeciąg lat samym umiarkowanym procentem. Jest to bez zaprzeczenia pomoc wielka, ale rzeczywiście ułatwia ona głównie posiadanie,

(*) Zakomunikowaną Towarzystwu Rolniczemu odezwę Domu Handlowo-Komissowego Rolników Kaliskich, wraz z kontraktem Spółki komandytowéj, Komitet poczytuje za obowiązek w całości ogłosić w Rocznikach Towarzystwa, jako nowy dowód coraz liczniéj w kraju budzącéj się praktycznéj działalności ziemian krajowych.

lub nabycie ziemi jako własności, nie wnikając w ogóle i bezpośrednio w potrzeby rolnictwa, jako przemysłu we własności ziemskiéj wykonywanego.

Bank Polski, chociażby nawet ujął w zakres swéj działalności obszerniejszą jak dotąd pomoc dla przemysłu rolnego, to przecież jako instytucya, mająca własne bilety w charakterze monety kursujące, a w każdéj chwili wymianie na srebro podlegające, ograniczyćby się musiał wyłącznie do zasiłków pieniężnych, udzielanych na krótkie, ściśle pilnowane termina. Pomoc zaś przeważnie w tym jednym tylko kierunku przemysłowi rolnemu udzielana, staćby się mogła w wielu razach niedostateczną, a łatwą byćby nie mogła, bo jeśli przemysł handlowy i fabryczny, zwykle w pewnych punktach lub w pewnych przedsięwzięciach bardziéj zcentralizowany, łączy w sobie wszystkie warunki większego ruchu, łatwości terminowego zwrotu i możliwości szybkiéj exekucyi: nic podobnego nie nastręcza dla Banku przemysł rolniczy, pracujący na całym obszarze kraju i w rozdrobnieniu jak największém.

Taki stosunek przemysłu rolniczego do większych instytucyj kredytowych i banków, naprowadził na myśl urządzenia drobniejszych miejscowych zakładów, które przybrawszy charakter handlowy, a zaopatrzone w kapitał oddzielny, rękojmią dla przedsiębranych obrotów przedstawiający, stanowiłyby nietylko pośrednictwo pomiędzy przemysłem rolnym a kapitałami i instytutami Kredytowymi większymi, ale nadto, właśnie jako zakłady miejscowe, przejęłyby na siebie całą część handlową i kassową rolnego przemysłu danéj okolicy.

Rozwijając tę myśl ogólną, znajdziemy się w obliczu zakładu handlowego, do potrzeb i okoliczności miejscowych zastosowanego, który złożony z cząstek i usiłowań w miejscu zaczerpniętych, ogarnie w swoją pośredniczą-

cą działalność to wszystko, co przemysł rolniczy w najobszerniejszém pojęciu na danéj przestrzeni przedstawia, a to równie pod względem potrzeb, jako i płodów tego przemysłu.

Rzeczą będzie mianowicie tego zakładu, przejąć wszelką sprzedaż produktów przemysłu rolnego, a tym sposobem centralizując konkurencyę, utrzymać ich cenę w odpowiednim do potrzebowania stosunku, co przy dzisiejszém, odosobnioném, według pojedynczych widoków kierowaném postępowaniu, osiągnięte w żaden sposób być nie może. Zaliczenia zaś, przez zakład producentom do pewnéj wysokości cen targowych za umiarkowanym procentem dostarczane, zasłonią ich od sprzedaży naglejszéj, dokonywanéj zwykle pod wpływem różnorodnego nacisku, po cenach nieodpowiednich rzeczywistemu ruchowi handlowemu. Nadto, zakłady o jakich mowa, przyjmując przechowywanie wszelkich gotowych zapasów, oraz przekazy do poborów i wypłat, zastąpią za drobném stosunkowo w opłacie kommissowéj wynagrodzeniem, liczne pod tym względem usiłowania i zatrudnienia jednostek, które przez to oszczędzając czasu i kosztów posyłki lub zjazdów, z większą swobodą i spokojnością zająć się będą mogły domowym w swoim przemyśle zarządem. Ta sama zresztą dogodność bez potrzeby osobistego zajęcia się, zyskana być może przez pojedyńczych ziemian w sprowadzaniu potrzebnych im handlowych i przemysłowych szczegółów, czy takowe z zagranicy, lub z innych okolic kraju zapisane byćby miały; a czy to przy sprzedaży, czy przy kupnie, zakład działać będzie na podstawie wiadomości gruntownych, zebranych na całej przestrzeni wszechstronnego ruchu handlowego, bo od tego zależéć ma jego powodzenie, i to stanie się naturą jego powołania.

Jednem słowem, zakład handlowo-Kommissowy, do miejsca zastosowany, stać się może i stać powinien, dla wszystkich w okolicy producentów, pełnomocnikiem w ich stosunkach handlowych i kassyerem w ich potrzebach pieniężnych.

Tak jak dotychczas wyłuszczono pojmując potrzeby rolnego przemysłu i możliwość środków, potrzebom tego rodzaju zaradzić mogących, niżej podpisani, mocno przekonani o użyteczności zakładu miejscowego, stosunki handlowe i pieniężne w naszéj okolicy ułatwiającego, a nadto zachęceni przykładem, uznanéj powszechnie pożyteczności Domu zleceń Rolników Płockich, postanowili założyć w Kaliszu Dom handlowo-Kommissowy Rolników Kaliskich.

Lecz jakkolwiek niżej podpisani są przekonani, że Dom handlowo-Kommissowy w kierunku interesów rolniczych założony, znalazłby powodzenie, choćby wyłącznie z ich tylko siłami kapitalnemi był rozwinięty, wyznają jednak i to przekonanie, że Dom ten silniejsze zajmie stanowisko, rychléj i pożyteczniéj cel swój osiągnie, gdy na jego urządzenie złożą się siły całéj okolicy i gdy przez to stawiony będzie pod nadzorem i kontrollą wszystkich bezpośrednio w nim zainteresowanych. Tym albowiem sposobem, Dom handlowo-Kommissowy opierając się w swoim bycie i rozwoju na widokach i interesie zbiorowym, uniknie kierunku zbyt wyłącznego, jako nieustannie zasilany światłem i radą dających mu egzystencyą żywiołów, a na zewnątrz swego działania, stawi się jako przedsięwzięcie, będące wyrazem uznanéj ogólnie potrzeby, a zatém wynikające z dobrze obliczonego pojmowania rzeczy. Dlatego też niżej podpisani zamierzyli urządzić Dom handlowo-Kommissowy Rolników Kaliskich, za pośrednictwem dopuszczonéj przez prawo handlowe współki firmowo-Komandytowéj.

Tojest, ograniczając fundusz zakładowy Współki do 150,000 rs. podzielony na 1,500 akcyj, każda po 100 rs., niżéj podpisani wiążą się pomiędzy sobą pod prawem solidarności jako wspólnicy firmowi, i przynoszą do współki kapitał rs. 15,000, czyli wartość 150 akcyj; reszta zaś funduszu zakładowego wynoszącego 135,000 rs. zebrać się ma ze sprzedaży pozostających 1,350 akcyj, których nabywcy przystąpią do współki jako wspólnicy Komandytowi. Zawiązanie atoli współki zależy od rozebrania przynajmniéj 375 akcyj łącznie z temi, które wspólnicy firmowi posiadać obowiązani.

Załączający się projekt do Kontraktu, który zarazem stanowić będzie ustawę zasadniczą współki, objaśni poszczególnie o warunkach jéj bytu i działalności, oraz dążeń i celów. Są to zresztą warunki zgodne z naturą zakładu jaki się ma utworzyć, a po największéj części takie same, na jakich się już w praktyce opiera współka Płocka, przy różnicy w tém jedynie, co przez wzgląd na miejscowość i odmienność handlowego naszéj okolicy położenia, zmienić koniecznie należało.

Miasto Kalisz wybrano na główne i prawne umieszczenie bióra współki, bo Kalisz jest rzeczywiście tradycyonalną centralizacyą ruchu pieniężnego w tutejszéj okolicy; w Kaliszu urzęduje Dyrekcya Szczegółowa tutejszego oddziału, Trybunał Cywilny z wydziałem hypotecznym dla pięciu powiatów i tu otwartych jest kilka Kantorów Bankowo-handlowych niepośledniéj ważności. Zresztą z miejsca swego prawnego ulokowania, Dom handlowo-Kommissowy urządzać może Agientury Korespondencyjne w Kole, Koninie, Łęczycy, Zgierzu, Łodzi, Piotrkowie, Częstochowie; zgoła wszędzie, gdziekolwiek większa centralizacya ruchu handlowego, zajęcie dla współki nastręczy, a rachunek możliwość zajęcia doradzi: bo zapewne nikt się nie zadziwi nad zaostrzeże-

niem, że gdzie mowa o handlu, kredycie i stosunkach pieniężnych, tam koniecznie działanie oprzeć się musi na rachunku, by dla dogodzenia drobniejszym interesom, nie zboczyć w dążeniach do głównego celu.

Jakkolwiek zaś głównem zadaniem współki będą przedewszystkiém interesa rolniczego przemysłu, byłoby wadliwém stanowisko Domu handlowo-Kommissowego w Kaliszu, gdyby literalnie trzymając się trudnéj zresztą do wykonania wyłączności w jednym tylko kierunku, odsuwał od swéj Kommissowéj posługi żądania, odnoszące się do wszelkich innych gałęzi krajowego przemysłu; uprzedzają przeto niżéj podpisani, że o ile tylko nie znajdą do tego materyalnéj przeszkody, to jest o ile obok załatwienia potrzeb rolnego przemysłu, czas i środki pozwolą podjąć się Kommissu innych rozgałęzień krajowego przemysłu, Dom handlowo-Kommissowy nie opuści nigdy sposobności do oddania i tutaj swéj usługi, wspierając się w zamiarach swoich na téj niewątpliwéj zasadzie, że pomyślność ogólna, zależy nie na wyłączności dążeń, odosobnianiu się i rozdzielaniu interesów, ale na harmonijném połączeniu się i układzie, różnorodnych szczegółów krajowéj pracy.

Objaśniwszy zamiary nasze co do założenia Domu handlowo-Kommissowego Rolników Kaliskich, zostawiamy światłemu ocenieniu i uznaniu współziemian, czyli i w jakiéj wysokości zechcą się przyłożyć przez rozebranie akcyj do urządzenia tegoż Domu.

Nadmieniamy przytém, że jak objaśnia załączony projekt warunków kontraktowych w § 29, otworzenie Domu zawisłém jest od rozebrania i zrealizowania do Kassy Współki przynajmniéj 375 akcyj, z których 150 na niżéj podpisanych przypada, oraz, że aby działania Domu w dniu 1 Października rozpoczętemi być mogły,

potrzebną już będzie na 1 Czerwca r. b. wiadomość, o ilości zażądanych akcyj; życzący sobie zatém posiadać takowe, zechcą wcześniéj zgłosić się w téj mierze do Szanownych Korrespondentów Towarzystwa Rolniczego w właściwych okręgach, gdyż zakładając Dom handlowy głównie dla interesów rolniczych, nasamprzód odnosimy się do współziemian z propozycyą nabycia akcyj, iżby przez to utrzymać charakter głównego w założeniu Domu zadania.

Odzywając się do współziemian z rzetelną otwartością w okazaniu naszych zamiarów, upraszamy o rozwagę i rachunek w odpowiedzi na zgłoszenie się nasze, bo mamy przed sobą zadanie, mogące znaleźć powodzenie tylko na gruncie tych dwóch warunków, a wszelki filantropijny zapał, chęć do bezwzględnych poświęceń, byłaby tu właśnie nie na swojém miejscu.

Wszakże nie rzadko nam się wyrywa z piersi naszych życzenie: „żeby nam się dobrze działo”: otóż wspólną pracą, połączonemi usiłowaniami na rozwadze i rachunku opartemi, starajmy się nadać skutek temu życzeniu.

Kalisz, dnia 5 Marca 1860 roku.

Józef Jabłkowski, Roman Radoliński, Antoni Skupieński.

PROJEKT KONTRAKTU WSPÓŁKI KOMMANDYTOWÉJ

W KALISZU.

DZIAŁ I.

Firma wspólki, miejsce zamieszkania, czas jéj trwania.

§ 1. Wspólka nazywać się będzie: **„Dom Handlowy Kommissowy Rolników Kaliskich”** i działać pod firmą: J. Jabłkowski, R. Radoliński i A. Skupieński.

§ 2. Miejsce zamieszkania współki jest w mieście Kaliszu w domu, gdzie jéj Bióro i Kassa znajdować się będą.

§ 3. Czas trwania współki naznacza się na lat sześć od dnia spisania aktu urzędowego, z możnością jednak przedłużenia w sposób niżéj § 18 wskazany.

DZIAŁ II.

Kapitał współki.

§ 4. Kapitał współki ustanawia się na rs. 150,000, i zebrany zostanie przez sprzedaż 1,500 akcyj, każdéj na rs. 100. Akcye te sprzedane będą w dwóch emissyach; każda emissya obejmować będzie 750 akcyj, wynoszących razem rs. 75,000. Pierwsza emissya nastąpi zaraz po spisaniu tego aktu; druga zaś po zupełném wyczerpaniu i spieniężeniu pierwszéj i w miarę uznanéj przez wspólników firmowych potrzeby. Właściciele akcyj pierwszéj emissyi mają pierwszeństwo w nabyciu akcyj drugiéj emissyi, w ilości stosunkowéj do posiadanych akcyj.

DZIAŁ III.

Wzajemny stosunek wspólników.

§ 5. Wyrażeni tu na wstępie wspólnicy firmowi związani są między sobą współką prostą (en nom collectif) i do nich też wyłącznie należy zarząd interesów współki. Za zobowiązania współki są oni solidarnie w moc artykułu 23 Kodeksu Handlowego odpowiedzialni; wszyscy inni jako nabywcy Akcyj, są wspólnikami kommandytowymi. Odpowiedzialność ich, to jest wspólników kommandytowych, za interesa współki, ogranicza się do wkładu jaki na kupno akcyj uczynili. Jak więc w moc artykułu 27 Kodeksu Handlowego, żaden ze wspólników kommandytu po nad wskazania niniejszą ustawą objęte, nie może się mieszać do zarządu współki, tak z drugiéj strony, jak artykuł 26 Kodeksu Handlowego wskazuje,

nie będzie nigdy pociągany do żadnéj odpowiedzialności za bieg i obrot interesów współki, jak również nie może być pociągany do zwrotu już odebranych procentów lub dywidend za swoją akcyę.

DZIAŁ IV.

Cel i działania wspólki.

§ 6. Głównym celem wspólki jest, za pośrednictwem założonego Domu Handlowo-kommissowego:

a) Przyjmowanie w komiss do sprzedaży wszelkich produktów rolniczych i wszelkich jakichbądź towarów.

b) Dostarczanie interessentom wszelkich produktów i wszelkich jakichbądź towarów, tym celem przez wspólkę sprowadzanych lub w komiss przyjmowanych.

c) Udzielanie zaliczeń na oddane w komiss przedmioty, czy to dostawione do składów wspólki, czy też znajdujące się w składach, przez zarząd wspólki za bezpieczne uznanych.

d) Przyjmowanie gotowych pieniędzy, kaucyj hypotecznych i wszelkich innych wartości, handlowy obieg mających, na otwarty rachunek.

e) Przyjmowanie dobrowolnych depozytów, przekazów do inkassacyi i wypłat, oraz kapitałów na terminową lokacyę.

f) Załatwianie wszelkich stosunków handlowo-bankierskich w kraju i za granicą.

Zgoła przedsiebranie tego wszystkiego, coby krajowe stosunki przemysłowe i handlowe udogodniało i ukorzystniało, a przedewszystkiém dobro rolnictwa miało na celu, wspólce zaś właściwe i należne zapewniało korzyści.

Niewolno jednakże wspólce z kapitału pod jéj zarządem będącego pożyczać pieniędzy na stałą lokacyę, lub

też zakładać i prowadzić na własny rachunek jakiebądź fabryki i przedsiębiorstwa; niewolno wreszcie współce ani pośrednio, ani bezpośrednio, przedsiębrać i ułatwiać jakiéjbądź gry giełdowéj.

DZIAŁ V.

Akcye i prawa akcyonaryuszów.

§ 7. Akcye współki wystawiane będą albo bezimiennie na okaziciela, albo też imiennie, a to według woli pierwszego nabywcy. Akcye bezimienne, prostém, materyalném posiadaniem legitymują właściciela, akcye zaś imiennie wystawione, tylko przez indoss cedowane być mogą.

§ 8. Każda akcya wycięta zostanie z księgi sznurowéj, opatrzona będzie numerem bieżącym, podpisem trzech wspólników firmowych i dwóch Członków Komitetu nadzorczego, oraz pieczęcią współki. Do każdéj akcyi dołączona będzie karta, na któréj procenta i dywidendy zapisywane będą. Akcya i karta, jednym i tym samym numerem bieżącym opatrzone, stanowią nierozłączną całość.

§ 9. Posiadanie akcyi nadaje prawo do stosunkowego udziału w majątku współki, jak również do stosunkowych korzyści niniejszą ustawą określonych. Każdy posiadacz akcyj, już przez samo posiadanie poddaje się wszelkim warunkom ustawą niniejszą co do akcyj wskazanym.

§ 10. Spadkobiercy i wierzyciele akcyonaryusza nie mogą pod żadnym pozorem żądać działu lub roztrząsania majątku współkowego, ani mieszać się w jakibądź sposób do zarządu współki. Ponieważ akcye wystawione są na okaziciela lub też imiennie i te przez przelew, bez obowiązku donoszenia zarządowi dopełniany, prawowa-

żnie przechodzić mogą z rąk do rąk: przeto żadne aresz-ta i zapowiedzenia sądowe nie mogą mieć miejsca.

DZIAŁ VI.

Zarząd współki.

§ 11. Zarząd współki wykonywają stale i wyłącznie wspólnicy firmowi. Podpis firmowy wspólnika firmowego, jest podpisem współki. Do podpisu upoważnić mogą wspólnicy firmowi jednego z pomiędzy siebie.

§ 12. Wspólnicy firmowi dla ujednostajnienia biegu zarządu ułożą instrukcyę, według którój zarząd współki wykonywanym będzie. Instrukcya ta podana będzie do wiadomości Komitetu nadzorczego i stale zarząd obowiązuje. Zmiany w instrukcyi nastąpić mogą, lecz tylko za zgodzeniem się Komitetu nadzorczego. Wspólnicy firmowi obowiązani są prowadzić książkę, do którój decyzye zarządu zapisywane będą.

§ 13. Zarząd obowiązany jest wszelkie księgi rachunkowe, korrespondencye i papiery współki tak urządzić i prowadzić, aby one w każdéj chwili stan interesów i majątku współki jasno wykazywały. Wybór miejsca na Bióro i Kassę współki, ustanawianie i oddalanie osób bióro i służbę stanowiących, jak równie oznaczanie dla nich płacy i wynagrodzeń, wyłącznie do zarządu należy.

§ 14. Każdy wspólnik firmowy obowiązany jest posiadać 50 akcyj, i akcye te złożone będą w depozyt, w miejscu przez Komitet nadzorczy wskazaném. Deponowane akcye wspólnika firmowego ani alienowane, ani obciążane być nie mogą.

DZIAŁ VII.

Komitet Nadzorczy.

§ 15. Komitet Nadzorczy składać się będzie z pięciu Akcyonaryuszów przez wybór wskazanych. Każdy Czło-

nek Komitetu Nadzorczego obowiązany jest posiadać przynajmniej 10 akcyj i akcye te na czas jego urzędowania, w depozycie razem z akcyami wspólników firmowych zostawać będą.

§ 16. Komitet Nadzorczy wybierany będzie na przeciąg lat dwóch. Członkowie Komitetu występujący, mogą być na następne dwa lata wybrani. Obowiązany jest Komitet co miesięcy trzy odbyć posiedzenie, przekonać się o stanie i biegu interesów współki i w księdze na ten cel przeznaczonéj stosowny spisać protokół. Komitet wybiera z pośród swoich Członków Prezydującego. Prezydujący w razie potrzeby zwołuje nadzwyczajne posiedzenie Komitetu, jak również wolno mu zwołać nadzwyczajne ogólne zebranie. Prezydujący i dwóch Członków stanowi komplet prawomocnie działający. Komitet przegląda bilans majątku współki, każdorocznie przez wspólników firmowych składany i uwagi swoje nad nim ogólnemu zebraniu przedstawia. Dlatego bilans ten, na miesiąc przynajmniéj przed terminem ogólnego zebrania, wspólnicy firmowi Komitetowi Nadzorczemu złożyć są obowiązani. Poczynione uwagi, na dni siedm przed ogólném zebraniem, kommunikowane będą na piśmie wspólnikom firmowym.

DZIAŁ VIII.

Ogólne zebranie.

§ 17. Ogólne zebranie zwyczajne odbędzie się raz w rok, tojest w dniu 25 Listopada i wiadomość o tém przez pisma publiczne wspólnicy firmowi podadzą. Na zgromadzenie ogólne ma wstęp każdy akcyonaryusz, jak również każdy, kto w ciągu roku podał współce przynajmniéj na 2,000 rs. obrotu. Aby miéć głos na ogólném zebraniu, potrzeba posiadać przynajmniéj 5 akcyj; dlatego każdy głosować życzący, winien przed ogólném

zebraniem wylegitymować się wyznaczonéj przez wspólników firmowych delegacyi. Każde pięć akcyj daje jeden głos, a w żadnym razie więcéj jak 3 głosy nikt mieć nie może. Przez plenipotencye głosować nie wolno.

§ 18. Główne czynności ogólnego zebrania są:

a) Wysłuchanie sprawozdania z czynności zarządu za rok ubiegły, równie jak i bilansu.

b) Wysłuchanie uwag nad témże sprawozdaniem i bilansem przez Komitet Nadzorczy poczynionych, oraz odpowiedzi na nie wspólników firmowych.

c) Rozbiór bilansu i zawotowanie jego przyjęcia lub zmodyfikowania, oraz zawotowanie projektowanych procentów i dywidendy.

d) Wyrzeczenie co do wniosków przez wspólników firmowych przedstawionych a bądź przedłużenia trwania współki, bądź téż zmian w statucie niniejszym dotyczących.

e) Wysłuchanie wniosków czynionych przez akcyonaryusza głos mającego, lub téż podpisanych przez pięciu mających wstęp bez prawa głosu, któreto jednakże wnioski, na dzień jeden przed zebraniem ogólném wspólnikom firmowym na piśmie złożone być winny.

f) Wybór Członków do Komitetu Nadzorczego, w właściwych, stosownie do § 16 epokach.

§ 19. Zawotowanie przez ogólne zebranie złożonego przez wspólników firmowych bilansu, stanowi prawomocne ich pokwitowanie z czynności zarządu za rok ubiegły.

§ 20. Ogólne zebranie prawomocnie wyrzeka, skoro piąta część akcyj przez współkę wypuszczonych jest na niém reprezentowaną. Akcye wspólników firmowych i Komitetu Nadzorczego, nadają prawa ich właścicielom do wotowania w równi z innemi i wchodzą w obliczenie

akcyj, do uprawomocnienia czynności ogólnego zebrania potrzebnych.

§ 21. Na przypadek, gdyby potrzebna do uprawomocnienia decyzyi ogólnego zebrania ilość akcyj nie była na zwyczajném ogólném zebraniu reprezentowaną, wspólnicy firmowi w odstępie przynajmniéj sześciu tygodni zwołają powtórne ogólne zebranie, przez dwukrotne w pismach publicznych ogłoszenie, które już bez względu na ilość reprezentowanych na niém akcyj, prawomocnie decydować będzie.

§ 22. Na zebraniu ogólném prezyduje Prezydujący w Komitecie Nadzorczym. Obowiązkiem jego jest pilnie przestrzegać, aby Członkowie w dyskussyi nie występowali po za granicę niniejszą ustawą określoną. Do obliczenia głosów wyznacza Prezydujący dwóch asessorów z pomiędzy akcyonaryuszów głos mających. Protokół prowadzi Rejent, przez Prezydującego na ten cel zaproszony; podpisuje zaś protokół: Prezydujący z Asessorami, dwóch przynajmniéj członków Komitetu nadzorczego, wspólnik firmowy, podpis współki prowadzący, pięciu przynajmniéj akcyonaryuszy głos na zebraniu mających i Rejent protokół prowadzący.

Tak sporządzony protokół ogólnego zebrania, prawomocnie według powyższych wskazań wyrzekającego, obowiązuje stanowczo wszystkich wspólników czyli posiadaczy akcyj, i żadnemu nie służy prawo, w jakiéjbądź formie, przeciwko zapadłym decyzyom występować.

§ 23. Zebrania ogólne nadzwyczajne, czy to przez Prezydującego w Komitecie nadzorczym, czy też przez wspólników firmowych w razie potrzeby zwoływane, ulegają tym samym formom, co i zebrania zwyczajne.

DZIAŁ IX.

Podział zysków, procenta i dywidenda.

§ 24. Z osiągniętych czystych zysków na działaniach współki, przedewszystkiém przyznane zostanie każdéj akcyi pięć od sta prowizyi rocznéj.

Pozostała reszta rozdzielona zostaje jak następuje:

a) 10% na kapitał zasobowy, własnością współki będący.

b) 40% na dywidendę dla wszystkich akcyj.

c) 10% jako zwrot dla interessentów, w stosunku do ilości zyskanego od nich przez współkę komissu.

d) 40% dla wspólników firmowych, to jest 30% do równego między wszystkich trzech podziału, a 10% jako dodatek dla głównie zarządzającego.

DZIAŁ X.

Likwidacya.

§ 25. Współka rozwiązuje się:

1. Przez sam upływ czasu w § 3 oznaczony.
2. Jeżeliby przez dwa idące po sobie lata przynajmniéj po 5 od sta tytułem prowizyi akcyonaryuszom nie płaciła.
3. Przez śmierć jednego z trzech wspólników firmowych, jeżeliby najbliższe zwyczajne ogólne zebranie, pomimo takowego wypadku, bytu jéj nie przedłużyło.

Wszakże na ten przypadek, gdyby zebranie ogólne pomimo śmierci wspólnika firmowego byt współki przedłużyło, majątek zmarłego wspólnika ma być z końcem operacyjnego roku współki obliczony i sukcessorom zmarłego lub komu z prawa wypadnie, natychmiast po zatwierdzeniu rachunków w § 18 zastrzeżonego, wypłacony.

Za majątek wspólnika firmowego przez śmierć ze współki usuniętego, uważaną być ma wartość złożonych do depozytu akcyj, oraz procenta i dywidendy w ustępach *b* i *d* § 24 oznaczone, jeśliby współka nadal utrzymaną była; gdyby zaś ogólne zebranie z powodu śmierci rozwiązanie współki zdecydowało, lub współka jednocześnie ze śmiercią firmowego wspólnika rozwiązywała się z przyczyn, w ustępach 1 i 2 niniejszego § przewidzianych: likwidacya majątku zmarłego wspólnika firmowego, nastąpi według ogólnych zasad, niżéj w § 26 wskazanych.

§ 26. Uznanie współki za rozwiązaną, wyrzeka zebranie ogólne ad hoc zwołane, na którémto zebraniu, wybranych zarazem zostanie trzech akcyonaryuszów, którzy łącznie z wspólnikami firmowymi likwidacyę przeprowadzą.

W drodze téj likwidacyi cała własność współki sprzedaną będzie przez publiczną licytacyę, poczém zapłacone zostaną wszelkie passywa współki; pozostała zaś reszta, jako czysty majątek współki, rozdzieloną zostanie w równéj dla każdéj akcyi części.

Rachunek całą likwidacyę obejmujący, przedstawiony będzie Komitetowi nadzorczemu dla poczynienia nad nim uwag, jeżeli się jakie nastręczą, a następnie przez wspólników firmowych do ostatecznego wyrzeczenia ogólnemu zebraniu na ten cel zwołanemu. Ogólny Kapitał z likwidacyi powstały, z wyszczególnieniem wiele z niego na każdą akcyę przypada, złożony zostanie w Banku Polskim, o ile w terminie oznaczonym akcyonaryusze bezpośrednio od delegacyi likwidacyjnéj za zwrotem akcyj go nie odbiorą.

Każdy odbierający z Banku swój udział, obowiązany jest zwrócić posiadane akcye.

Delegacya likwidacyjna złożenie Kapitału w Depozycie Banku, ogłosi przez pisma publiczne.

DZIAŁ XI.

Wskazania ogólne.

§ 27. Rok rachunkowy współki jest od 1 Październiknika każdego roku; pierwszy jednakże bilans obejmie część roku, w którym współka działania swoje rozpocznie i cały rok następny.

§ 28. Wypłata należytości procentowéj od akcyj i dywidendy, przyznanéj na ogólném zebraniu według zastrzeżenia w § 18, nastąpi bezzwłocznie w kassie współki.

§ 29. Po zebraniu przynajmniej 375 podpisów na wzięcie akcyj, wspólnicy firmowi spiszą kontrakt urzędowy, ustawą współki będący, następnie uczyniwszy zadosyć przepisom prawa, dla współek komandytowych wskazanym, zwołają ogólne zebranie tych osób, które podpisy poczyniły, i przystąpią pod przewodnictwem prokuratora przy miejscowym trybunale, do wyboru pierwszego Komitetu Nadzorczego. Poczém wraz z Komitetem Nadzorczym zajmą się przygotowaniem akcyj i zbieraniem za nie należytości. Kiedy należytość ta za 375 akcyj przynajmniéj w Kassie znajdować się będzie, ustanowią oddzielnym protokółem przed Rejentem zeznanym, datę od któréj współka za urządzoną i działania swe rozpoczynającą uważa się. Od téj téż daty procenta akcyonaryuszom przynależne liczyć się będą. Dlatego kupujący późniéj akcye, należność za nie wnieść winien łącznie z procentem 5 % od dnia urządzenia współki, a to dla zrównania praw jego do procentu z prawami tych, którzy kapitał za akcye poprzednio do Kassy wnieśli.

Datę rozpoczęcia działań współki, poprzedzić winno ułożenie instrukcyi, według któréj wspólnicy firmowi zarząd prowadzić zamierzają, a nadto wydanie okólników cele współki objaśniających i sposób jéj działania wskazujących.

TABELA A.

Wskazująca szczegółowo treść korrespondencyj kwartalnych pod dniem 1 Lipca, 1 Października 1860 roku, oraz 1 Stycznia i 1 Kwietnia r. 1861, wyprawić się winnych przez Szanownych Korrespondentów Okręgowych do Towarzystwa Rolniczego w Warszawie.

A. GŁÓWNE PRZEDMIOTY KORRESPONDENCYJ KWARTALNYCH.

a mianowicie w Korrespondencyi	**w Dziale I.** (postrzeżenia meteorologiczne)	**w Dziale II.** (Pola, łąki i ich płody).	**w Dziale III.** (Inwentarze żywe i ich produkta).	**w Dziale IV.** Leśnictwo, ogrodnictwo, pszczolnictwo, rybactwo, torfiarnie.	**w Dziale V.** Różne gałęzie przemysłu wiejskiego.	**w Dziale VI.** Wiadomości handlowe.	**w Dziale VII.** Ludność wiejska i jéj stosunki.	**w Dziale VIII.** Różne inne wiadomości.
z dnia 1 Lipca	Obserwacye z zeszłego miesiąca *a*)	1) Przecięciowy stopień stanu wegetacyi w okolicy. 2) Okoliczności nadzwyczajne. 3) Różne wiadomości dotyczące się *uprawy roli* i różnych *robót polnych w Okręgu*, oraz dokonanych lub projektowanych ulepszeń.	1) Stopień mleczności i ilość przecięciowa mleka z krowy (*c*). 2) Wysokość paktu roczn go od krowy. 3) Stopień wydajności wełny i ilość jéj, przecięciowo ze sztuki otrzymane (*d*). 4) Okoliczności nadzwyczajne. 5) Różne wiadomości tyczące się *hodowli owiec* w Okręgu i ulepszeń dokonanych lub zamierzonych.	1) Okoliczności nadzwyczajne. 2) Różne wiadomości tyczące się stanu *pszczolnictwa* w Okręgu. Środki przedsiębrane do rozwinięcia jego we dworach i u włościan. Podobnież co do *jedwabnictwa* i *upowszechnienia drzew morwowych.*	Różne wiadomości tyczące się *browarów piwnych* w Okręgu, i środki przedsiębrane do podniesienia téj ważnéj gałęzi przemysłu i dostarczenia zdrowego i pożywnego trunku ludności miejscowéj.	1) Ceny ziarna, inwentarza żywego i różnych płodów gospodarstwa wiejskiego podług szematu. 2) Wiadomość o zapasach zboża, wódki i t. p. 3) Widoki na przyszłość. 4) Projekta i t. p.	1) Ceny robotnika podług szematu. 2) *Postępy i uwagi w przedmiocie oczynszowania.* 3) Wiadomość o ile *roboty wymiarowe* upowszechnione są w Okręgu, w jaki sposób stosowane i jakie zmiany zamierzają Członkowie w tym względzie zaprowadzić.	1) Wiadomości o *sprzedażach dóbr*, wiele ich i w jakich warunkach i dla jakich powodów; czy dobra podnoszą się, czy spadają. 2) Podobne wiadomości o *wydzierżawianiu dóbr*, z objaśnieniem czyli i jak dalece stosunek dzierżawny rozwija się w Okręgu z pożytkiem dla gospodarstwa wiejskiego. 3) Wiadomość o stosunkach kredytowych okolicy z poglądem na przyczynę istniejącego stanu rzeczy.
z dnia 1 Październi.	jak wyżéj	1) Przecięciowy stopień zbiorów i spodziew nego omłotu. Średnia ilość kóp lub fur z korca wysiewu zboża w r. b. otrzymana. Średnia ilość spodziewanego omłotu z kopy. 2) Okoliczności nadzwyczajne. 3) Różne wiadomości tyczące się sposobów *obchodzenia się z nawozami*, zwiększania ich ilości i polepszania jakości, w Okręgu doświadczonych lub zamierzonych.	1) Stopień mleczności i ilość przecięciowa mleka z krowy w oborach Okręgu. 2) Okoliczności nadzwyczajne. 3) Różne wiadomości tyczące się *hodowli bydła* w Okręgu i ulepszeń dokonanych lu' zamierzonych w osiągnieciu z niego największych korzyści.	1) Okoliczności nadzwyczajne. 2) Różne wiadomości tyczące się stanu *ogrodnictwa* w Okręgu i środków przedsiębranych, lub zamierzonych, do rozpowszechnienia *sadów, warzyw pożytecznych* i t. d. we dworach i u włościan.	Różne wiadomości co do stanu *młynów* i *olejarni* w Okręgu, oraz *cegielni, wapniarki i produkcyi różnych wyrobów obchodzących dwory, włościan i wyrobników, jakoto: płótna, sukna prostego, obuwia i t. p.*	Jak powyżéj z zmianami w drukach zamieszczonemi.	1) Ceny robotnika podług szematu. 2) *Postępy i uwagi w przedmiocie oczynszowania.* 3) Wiadomość o *ugodach z czeladzią dworską*, o trudnościach napotykanych lub o zmianach przez Członków Towarzystwa projektowanych.	Wiadomości tyczące się stanu *gospodarstwa kobiecego* w Okręgu i środków przedsiębranych do w prowadzenia w tym względzie pożądanych reform, tak we dworach jak i u włościan.
z dnia 1 Stycznia	jak wyżéj	1) Przecięciowy stopień stanowczo otrzymanego omłotu. Średnia ilość otrzymanego omłotu z kopy lub fury. Stopień jakości ziarn zbożowych. Waga średnia i najwyższa korca każdego zboża. (*b*) 2) Okoliczności nadzwyczajne. 3) Różne wiadomości tyczące się *porównawczéj jakości ziarn wszelkich* i różnych *gatunków okopowych roślin*, z pożytkiem używanych w Okręgu lub których rozpowszechnienie i dla jakich powodów jest pożądaném.	1) Stopień mleczności i ilość przecięciowa mleka z krowy w oborach Okręgu. 2) Wiadomości o opasach. 3) Okoliczności nadzwyczajne. 4) Różne wiadomości tyczące się *hodowli koni* w Okręgu i ulepszeń dokonanych lub zamierzonych.	1) Okoliczności nadzwyczajne. 2) Różne wiadomości tyczące się *leśnictwa* i *myślistwa* w Okręgu. Przedaż lasów i drzewa. Urządzenie lasów. Obsiewanie wydem i nieużytków lub obsadzenie drzewem. Zbieranie nasion leśnych i ich sprzedaż. Zaprowadzenie szkółek leśnych. Środki użyte do ochronienia zwierzyny i t. p.	1) Wydatki w gorzelniach otrzymywane. 2) Uwagi i wiadomości co do *gorzelń* i stosunku ich do gospodarstw w Okręgu, oraz co do ulepszeń w przemyśle tym zaprowadzonych.	ditto	1) Ceny robotnika podług szematu. 2) *Postępy i uwagi w przedmiocie oczynszowania.*	Wiadomości tyczące się *budownictwa wiejskiego* w okręgu i godnych naśladowania wzorów.
z dnia 1 Kwietnia	jak wyżéj	1) Okoliczności nadzwyczajne. 2) Różne wiadomości tyczące się środków użytych w Okręgu lub projektowanych *do poprawy łąk, powiększenia produkcyi siana.*	1) Stopień mleczności i ilość przecięciowa mleka (jak wyżéj). 2) Okoliczności nadzwyczajne. 3) Różne wiadomości tyczące się *chowu trzody chlewnéj, drobiu* i t. p. w Okręgu, oraz ulepszeń dokonanych lub zamierzonych.	1) Nadzwyczajne okoliczności. 2) Różne wiadomości co do stanu *rybactwa* w Okręgu i środki użyte lub projektowane do jego rozwinięcia. Podobnież co do *spożytkowania torfiarni na opał i t. p.*	Różne wiadomości co do *cukrowni* lub innych fabrykacyj w poprzednich kwartałach niezamieszczonych.	ditto	1) Ceny robotnika podług szematu. 2) Postępy i uwagi w przedmiocie oczynszowania. 3) Wiadomość o *ugodach istniejących lub projektowanych z officyalistami.*	Wiadomości tyczące się głównie *ulepszenia dróg i komunikacyj* dokonanego lub zamierzonego.

(*a*) Postrzeżenia meteorologiczne według Instrukcyi w tabeli *a* w odsyłaczu zamieszczonéj.
(*b*) Jest do życzenia aby w końcu miesiąca Grudnia wszystkie celniejsze gatunki ziarna z całego Okręgu mogły być dla porównania w jeden punkt zgromadzone i z wszelką dokładnością prz ważone.—Folwarki odznaczające się w Okręgu pięknością produkowanego ziarna winny być w rapporcie wymienione.
(*c*) Należy wymienić w rapporcie obory odznaczające się mlekodajnością.
(*d*) Oraz owczarnie najwyższą wagę przecięciowo wełny ze strzyży otrzymujące.

Uwaga. We wszystkich wiadomościach tyczących się gospodarstwa wiejskiego, Szanowni Członkowie raczą także nie spuszczać z oka i gospodarstw włościańskich.

TABELA a.

Wskazująca szczegółowo treść korrespondencyi pod d. 1 Maja, 1 Czerwca, 1 Sierpnia, 1 Września, 1 Listopada, 1 Grudnia 1860 r., oraz 1 Lutego, 1 Marca 1861 r. wyprawić się winnych przez Szanownych Korrespondentów Okręgowych do Towarzystwa Rolniczego w Warszawie.

a. PRZEDMIOTY KORRESPONDENCYJ MIESIĘCZNYCH.

a mianowicie w korrespondencyi	**w Dziale I.** Postrzeże nia meteorologiczne	**w Dziale II.** Pola, łąki i ich płody	**w Dziale III.** Inwentarze żywe i ich płody	**w Dziale IV.** Leśnictwo, ogrodownictwo etc. etc.	**w Dziale V.** Różne gałęzie przemysłu wiejskiego	**w Dziale VI.** Wiadomości handlowe	**w Dziale VII.** Ludność wiejska i jéj stosunki	**w Dziale VIII.** Rozmaitości
z dnia 1 Maja	Obserwacye z zeszłego miesiąca (a)	Nadzwyczajne okoliczności (b)	Nadzwyczajne okoliczności (d)	Nadzwyczajne okoliczności (e)	Nadzwyczajne okoliczności (e)	1) Ceny ziarna, wódki podług szematu. 2) Nadzwyczajne okoliczności (e)	1) Ceny robotnika podług szematu. 2) Nadzwyczajne okoliczności (f)	Fakta na szczególną zasługujące uwagę
z dnia 1 Czerwca	ditto	1) Przecięciowy stopień stanu wegetacyi podług szematu (c). 2) Nadzwyczajne okoliczności (b).	ditto	ditto	ditto	ditto	ditto	ditto
z dnia 1 Sierpnia	ditto	1) Przecięciowy stopień otrzymanego lub spodziewanego zbioru podług szematu. 2) Nadzwyczajne okoliczności (b).	ditto	ditto	ditto	ditto	ditto	ditto
z dnia 1 Września	ditto	1) Przecięciowy stopień zbiorów. 2) Nadzwyczajne okoliczności (b).	ditto	ditto	ditto	ditto	ditto	ditto
z dnia 1 Listopada	ditto	1) Przecięciowy stopień stanu ozimin podług szematu, oraz zbioru okopowych (c). Ilość średnia okopowych z mor. 300 pr. 2) Nadzwyczajne okoliczności.	ditto	ditto	ditto	ditto	ditto	ditto
z dnia 1 Grudnia	ditto		ditto	ditto	ditto	ditto	ditto	ditto
z dnia 1 Lutego	ditto		ditto	ditto	ditto	ditto	ditto	ditto
z dnia 1 Marca	ditto	Nadzwyczajne okoliczności.	ditto	ditto	ditto	ditto	ditto	ditto

(a) O stanie temperatury, pogody, o wichrach, ulewach, burzach, gradach, śniegach i tym podobnych okolicznościach, w ciągu miesiąca zdarzać się mogących, a razem o skutkach ich i wszechstronnym wpływie, jaki na gospodarstwo wiejskie wywarły. Niemniéj w Dziale tym pożądaną jest rzeczą, aby Szanowni Korrespondenci wskazywać raczyli z dokładnością dnie stanowiące jakby epoki biegu wegetacyi, a to celem rozpoczęcia porównań klimatycznych różnych okolic kraju naszego z sobą, co wszystko z sposobem gospodarowania w najściślejszym jest związku. Do epok takich należy np pękanie pączków wierzby, brzeziny, pierwsze siewy wiosenne, rozkwitanie grusz, jabłoni, wiśni, cierni, ostatni mróz wiosenny, kłosowanie, kwitnienie żyta, pierwsze rozpoczęcie się w okolicy sianokośby, pierwsze żniwo żyta na lekkich ziemiach, pierwszy mróz jesienny, pierwszy i ostatni dzień oraczki w ciągu roku, najwyższy i najniższy stopień temperatury w roku w okolicy dostrzeżony.

(b) Pod nadzwyczajnemi okolicznościami w Dziale IIim rozumie się różne przypadłości na płody rolnicze, jakiemi są: gąsienice, mszyce, myszy, rdze i t. p. zarazy w różnych postaciach, oraz środki praktyczne im zaradzania i inne okoliczności, o których bezzwłoczna wiadomość jest dla ogółu rolników nieobojętną.

(c) Cyfra 3 przedstawiać ma w ogólności stan średni, t. j. pokrywający tylko najumiarkowańsze, względnie do miejscowych warunków, żądania gospodarza, poza granicą których ku 2 rozpoczyna się stopniowanie stanu rzeczy, narażające na prawdopodobne straty, gdy przeciwnie ku 4 wzrastają spodziewane korzy- [illegible] możliwy do otrzymania stopień. Dla większego udokładnienia obrazu, Sz. Korrespondenci raczą się posiłkować ułamkami dziesiętnemi, pomiędzy cyframi jednostką a dwójką, dwójką a trójką, trójką a czwórką i t. d. jak np. 3,2, 3,5 i t. p. z ich pomocą uwydatniając szczegółowo stopniowanie poniżéj lub powyżéj trójki.

Stawiając tę ogólną zasadę ma się na uwadze, że każdy Ziemianin w swéj okolicy najlepiéj ocenić jest wstanie co dla niéj jest średnim lub bardzo dobrym, tak pod względem wejrzenia pól i łąk, urodzaju na kopy i fury a nawet omłotu. W tém wszystkiem panuje taka rozmaitość wynikająca z saméj natury gruntów, a co do więzi pochodząca z miejscowego obyczaju, iż niepodobna znaleźć porównawczéj innéj jednostki. Te wszystkie tabelki zestawione w jednę tabelę z całego kraju, obrazować będą stan rzeczy w Królestwie, a nawet pozwolą do ogólnego przecięciowego dochodzić wypadku.

(d) Pod nadzwyczajnemi okolicznościami w Dziale III rozumie się ogólnie, np. pojawienie się chorób w inwentarzach, środki na to użyte i t. p. wyjątkowe stosunki.

(e) Podobnież w Dziale IV, V i VI sama miejscowość wskaże ażali są nadzwyczajne okoliczności, które warto bezzwłocznie do wiadomości całego kraju podawać. Naznaczając cenę produktów należy zamieszczać ceny ofiarowane przy sprzedaży hurtowéj przez kupców w najgłówniejszych miasteczkach handlowych okręgu.

(f) W Dziale VIIym stan zdrowia ludności wiejskiéj—łatwość lub trudność dostania robotnika i t. p. i t. p.

OGŁOSZENIA
TOWARZYSTWA ROLNICZEGO
W KRÓLESTWIE POLSKIÉM.

INSTRUKCYA

DLA

CZŁONKÓW KORRESPONDENTÓW OKRĘGOWYCH

Towarzystwa Rolniczego w Królestwie Polskiém,

na rok 1860 wydana.

W myśl § 2go Ustawy Najwyżéj zatwierdzonéj, który, pomiędzy środkami użyć się mającymi przez Towarzystwo dla nadania silnego popędu przemysłowi rolniczemu w Królestwie, na piérwszém stawia miejscu dokładne poznanie stanu kraju pod względem jego stosunków rolniczych:

w myśl daléj § 10go tejże ustawy, który stanowi, że członkowie czynni obowiązani są:

a. brać udział w zajęciach, do jakich Towarzystwo ich powoła;

b. zachęcać i przykładem własnym pobudzać do postępów rolniczych w kraju, a szczególniéj w okolicach przez nich zamieszkiwanych;

c. przesyłać Komitetowi sprawozdania o stanie gospodarstw swoich okolic;

d. udzielać wiadomości o skutku prób własnych i doświadczeń przez Towarzystwo poruczonych;

e. udzielać Komitetowi na jego wezwanie żądanych wiadomości i opinij.

Komitet w chęci ułatwienia Członkom Towarzystwa możności zadosyć-uczynienia obowiązkom, jakie Ustawa na nich wkłada, a razem w zamiarze utrzymania całego Towarzystwa w ciągłéj świadomości bieżących stosunków rolniczych kraju, oraz prac i działalności przez Członków podejmowanéj, udziela Szanownym Korrespondentom, jako pośrednikom pomiędzy Komitetem a Członkami Towarzystwa, Instrukcyę treści następującéj:

§ 1.

Korrespondencye mają być miesięczne, peryodyczne; zawierać będą wiadomości nieomylne, a według wskazań poniżéj rozwiniętych zebrane.

§ 2.

Korrespondencye miesięczne, aby tém łatwiéj zestawiane być mogły przez Redakcyę Roczników w jednę całość, raczą zamieszczać Szanowni Korrespondenci na dołączonych do niniejszéj Instrukcyi szematach, rozdzielających nadsyłane wiadomości na wybitnych działów ośm.

§ 3.

Termin odsyłania korrespondencyj, naznacza się na dzień 1go każdego miesiąca, tak, aby Komitet mógł je mieć nagromadzone najdaléj w dniu 6tym każdego miesiąca, celem ułożenia z nich bezzwłocznie obrazu do wychodzącego w połowie miesiąca numeru Roczników.

§ 4.

Wydalający się czasowo Korrespondent Towarzystwa raczy pośród sąsiadów obmyśléć zastępstwo tak, aby stosunek Okręgu z Komitetem nie uległ przerwie i aby miesięczny rapport z jego okolicy we właściwym czasie był nadesłany.

O urządzeniu zastępstwa raczy Szanowny Korrespondent Komitet powiadomić.

§ 5.

W szeregu 12tu miesięcznych w ciągu roku korrespondencyj, cztery kwartalne, a mianowicie z 1go Lipca, z 1go Października, z 1go Stycznia i z 1go Kwietnia wywyróżniać się mają obszerniejszą treścią, wskazaną w dołączonéj przy niniejszém tabelli *A*, gdy przeciwnie 8 korrespondencyj z reszty miesięcy zamkną się w granicach również oddzielną tabellą *a*, objaśnionych.

Zwraca się uwagę Szanownych Korrespondentów i Członków Towarzystwa, iż przedmioty kwartalnych rapportów umyślnie w każdym z pojedyńczych ośmiu głównych działów, rozdzielone są na kwartały dla osiągnienia tém większego z raportów pożytku tak dla ogółu Towarzystwa jako i dla samych Członków Okręg zamieszkujących.

§ 6.

Wiadomości, mianowicie też w kwartalnych korrespondencyach zawarte, nie mają być wypadkiem pojedynczéj tylko obserwacyi, albo w granicach jednego majątku zamkniętéj, ale wynikać ze zniesienia się Członków Towarzystwa i ziemian okolicy, któréj są organem. Jest nawet do życzenia, aby wiadomości żądane w raportach kwartalnych mogły być przedmiotem głębokiego badania rzeczy, pilnego przygotowywania materyałów i gruntownego ich rozbioru, do czego w ciągu kwartału, poprzedzającego raport, znajdą Członkowie w Okręgu dostateczny czas i możność, zwłaszcza, gdy w tym względzie prace pomiędzy sobą podzielić zechcą. Wiadomości podane w raporcie kwartalnym, winny być zwięzłą treścią materyałów nagromadzonych w Okręgu, a mogących dla niego stanowić ważną postępu wskazówkę.

§ 7.

Obok przedmiotów tabellami dołączonemi wskazanych Szanowni Korrespondenci proszeni są donosić Komitetowi Towarzystwa o rezultatach prób i doświadczeń przez Członków Towarzystwa w Okręgu podejmowanych, według wskazań w numerze Czerwcowym Roczników r. z. zamieszczonych, oraz o rozwinięciu praktyk w Okręgu podług Instrukcyi ogłoszonéj w numerze Majowym tegoż pisma.

§ 8.

Z końcem roku bieżącego raczy Szanowny Korrespondent nadsyłać krótkie sprawozdanie z zbiorowych czynności przez Członków Okręgu dokonanych, jako materyał do ogólnego z całego kraju w tym przedmiocie sprawozdania, mającego być zamieszczoném w Rocznikach dla wiadomości ogółu Towarzystwa.

§ 9.

Aby czynności Członków Towarzystwa w Okręgu, w myśl § 10 ustawy ich obowiązującego, rozwijały się systematycznie z rzeczywistym dla rolnictwa pożytkiem i odpowiadały w zupełności celom ustawą wskazanym, jest do życzenia, aby przewodniczenie wszelkim czynnościom Członków w Okręgu, rozdzielanie zatrudnień, prób i doświadczeń, zestawianie i porównywanie otrzymanych wypadków, niemniéj wyszukiwanie i kierowanie praktykami i t. p. powierzono w Okręgu Delegacyi trzech przynajmniéj Członków miejscowych. Obowiązki téj Delegacyi byłyby niezależne od czynności Delegacyi Konkursowéj lub innéj, specyalne mających przeznaczenie, chybaby życzeniem było Członków jednym i tym samym osobom powierzać różne te rodzaje czynności. Korrespondent Okręgu w téj Delegacyi winienby przyjąć udział.

§ 10.

Dla dobra Towarzystwa życzyć należy, aby wszelkie stosunki z Władzami, jakieby Szan. Korrespondenci przedsiębrać, z toku interesów Towarzystwa, byli w konieczności, czynione były w kształcie zniesienia się prywatnego. W pismiennych przeto zniesieniach używanie blankietów miejsca mieć nie powinno.

Pożądaném jest również, aby papiery przedstawiające szereg czynności przez Korrespondenta spełnianych, jako własność ogółu Towarzystwa, wraz z mappami powiatów, starannie były regestrowane i w porządku zachowane, i w razie zmian osoby, za pokwitowaniem następcy przekazane.

§ 11.

Szanowni Korrespondenci, jako organa Towarzystwa Rolniczego w okręgach, raczą miéć na pamięci i ściśle zastosować się do objawionego Prezesowi Towarzystwa Rolniczego, za pośrednictwem odezwy JW. Dyrektora Głównego Prezydującego w Kommissyi Rządowéj Spraw Wewnętrznych i Duchownych, zalecenia JO. Księcia Namiestnika Królestwa:

„Aby o każdém mającém nastąpić rozdaniu na„gród przez Towarzystwo Rolnicze przyznawanych, „zwłaszcza jeżeli to połączoném być ma z wykony„waniem różnych prób gospodarskich, a tém samém „z zebraniem miejscowych i okolicznych mieszkań„ców, uprzedzani byli dość wcześnie Gubernatoro„wie Cywilni i właściwi Naczelnicy powiatów, a to „w celu, aby ci ostatni osobiście lub przez Pomocni„ków swoich znajdować się mogli na tych zebra„niach.”

§ 12.

Niniejsza instrukcya i dołączone do niéj drukowane do miesięcznych i kwartalnych korrespondencyj, tablice,

szemata i koperty, posłużą Szanownemu Korrespondentowi na miesięcy dwanaście, poczynając od korrespondencyi z dnia 1go Maja r. b. do włącznie korrespondencyi z dnia 1go Kwietnia 1861 roku.

W Warszawie, dnia 20 Marca 1860 r.

PREZES, Andrzéj Zamoyski.

Członek Sekretarz, *Władysław Garbiński.*

Towarzystwo Rolnicze w Królestwie Polskiém.

1.

Podaje do wiadomości, iż na Ogólném swém Zebraniu, w miesiącu lutym r. b. odbytém, uchwaliło w liczbie innych następujące nagrody:

1. *Medal srebrny średni*, za napisanie najlepszéj rozprawy, wykazującéj przyczyny, dla których hodowla bydła rogatego w kraju tutejszym na nizkim znajduje się stopniu, gdy hodowla owiec znaczne już uczyniła postępy.

2. *Medal takiż, z dodaniem rs. 300,* za wskazanie środków rozpowszechnienia w kraju hodowli koni, żeby potrzeby miejscowe były zaspokojone i żeby produkowane w kraju konie mogły się stać przedmiotem handlu zagranicznego, a hodowla wynagradzała dostatecznie koszta i zachody gospodarza, z zestawieniem i porównaniem między sobą metod, jakiemi za granicą przez pomoc z funduszów publicznych przychodzono skutecznie do osiągnięcia powyższych celów.

Konkurujący autor nie ma ograniczać się na podaniu ogólnych środków, ale powinien wejść w szczegóły hodowli i usprawiedliwić liczebnie środki przez siebie poda-

wane; odnosząc je do kosztów wychowu w ościennych krajach i do cen koni na najbliższych zagranicznych targach.

Konkurujący do nagrody autorowie zechcą najdaléj do dnia 1 grudnia 1861 r. przesłać swe rękopisma, pod adresem Towarzystwa Rolniczego w Warszawie, z zachowaniem przyjętych powszechnie w takich razach warunków, tojest nie wyrażając nazwiska na rękopiśmie, lecz dołączając takowe w oddzielnéj kopercie, z dewizą lub znakiem wyróżniającym, którąto dewizę lub znak na rękopiśmie również zamieszczą.

2.

Podaje do wiadomości publicznéj, iż na Ogólném swém Zebraniu, w miesiącu lutym r. b. odbytém, uchwaliło w liczbie innych następujące nagrody:

1. *Medal wielki* dla gospodarstwa folwarcznego, w którém roboty wymiarowe na największą skalę wprowadzone zostały.

Konkurujący do téj nagrody obowiązany będzie:

a) opisać, jakim sposobem wszystkie roboty wymiarowe są w gospodarstwie jego urządzone i kontrolowane;

b) wykazać poszczególe, po jakich cenach roboty wymiarowe wszelkiego rodzaju w ciągu ostatnich 3ch lat płacone były;

z dołączeniem wszelkich potrzebnych objaśnień, jak np. co do natury gruntów, średniej ilości sprzętu siana z 300-prętowego morga, ilości słomy (na centnary), ziarna (na korce) i t. p., jako téż rachunków z robotnikami i kontroli prowadzonych robót.

Informacye te złożone być winny Delegacyi konkursowéj w okręgu w ciągu lata lub jesieni r. b., do któréj to Delegacyi należéć będzie sprawdzenie i poświadczenie takowych, oraz przesłanie Komitetowi Towarzystwa, ze stosowną z swéj strony opinią.

Przy równych wogóle warunkach, pierwszeństwo oddane zostanie większéj rozmaitości wymiarowych robót, lub dawniejszemu onych wprowadzeniu, albo wreszcie większéj dokładności kontroli.

2. *Medal wielki*, za praktykowaną przynajmniéj od lat trzech najlepszą rachunkowość gospodarską.

Pragnący współubiegać się o ten medal, złoży Delegacyi okręgowéj rachunki z lat przynajmniéj 3ch, z objaśnieniem sposobu onych prowadzenia; z tych Delegacya rachunki roku ostatniego Komitetowi Towarzystwa wraz z objaśnieniami prześle, dołączając oraz opinię swoją o rachunkach za lata poprzednie.

Nagroda przyznaną zostanie rachunkowości, która obok łatwości w prowadzeniu, najlepiéj odbije ruchy i rezultata całego gospodarstwa i pojedyńczych jego gałęzi.

Przy równoważnych zaś zaletach dwóch lub więcéj kandydatur, pierwszeństwo otrzyma rachunkowość dawniéj wprowadzona.

3. *Medal średni*, za najpraktyczniej postawioną budowlę gospodarską dla czeladzi wiejskiéj, przy stosownem i najoszczędniejszém urządzeniu ognisk.

Delegacye okręgowe, przedstawiając kandydatów do téj nagrody, dołączyć powinny do podania:

a) plany zabudowania, z oddzielnym rysunkiem ognisk;

b) opis szczegółowy, z wymienieniem materyału, z jakiego jest stawiany, kosztów budowy, łatwości, którą daje w utrzymaniu czystości, zdrowego powietrza i innych sanitarnych warunków;

c) opis ognisk w budynku, z wykazaniem trafności w ich urządzeniu i ilości materyału opałowego, potrzebnego do jego ogrzania.

Prócz tego, zwróci Delegacya baczną uwagę, czy przez zupełne odosobnienie mieszkań pojedyńczych rodzin, zapobieżono zajściom i kłótniom, które ze wspólności wejścia, sieni i komory wyniknąć mogą.

Przy równoważnych zaletach, pierwszeństwo przyznane będzie właścicielowi, który stosunkowo do liczby utrzymywanéj przez niego czeladzi, największą ich część w budynkach, według podanego planu postawionych, umieścił.

Warszawa, dnia 23 kwietnia 1860 r.

Prezes, **Andrzéj Zamoyski.**

Członek Sekretarz, *Władysław Garbiński.*

ROZMAITOŚCI.

MODRZEW' KRAJOWY.

(*Modrzew krajowy*, Pinus larix *v.* larix europæa), Gemeiner Lerchenbaum, należy do rodziny: Szyszkowych (coniferae. Jus.), plemienia Jodłowych (abietinae Rich). — Gromada X, rząd I.

Oddzielno płciowy, ma szyszki do świerkowych podobne, ale mniejsze, a igły liczne w wiązki po 15—40 zebrane, na zimę opadają. Kwitnie w końcu kwietnia albo na początku maja; nasienie czyli orzeszki ma małe, płaskie, w dolnym końcu śpiczaste. Szyszka dojrzewa w październiku, bardzo jest trudna do wyłuskiwania, co się dokonywa albo na słońcu, lub też w suszarniach słonecznych kropiąc je. Korzec szyszek waży 158 funt., a wydaje orzeszków ze skrzydłami funtów 23, czystych bez skrzydeł funt. 20.

Modrzew' bardzo wcześnie zaczyna rodzić; na gruncie ciepłym piasczystym już 6go—8go roku, w zwarciu 20go roku, najlepsze nasienie wydają z zimniejszych gór drzewa.

Gałęzie: rosną okręgowo cienkie nieliczne, łękowato ku dołowi ponaginane.

Pień: w zwarciu ma wysokości 70—80 stóp, a 8—9″ średnicy.

Korona: niezbyt wielka postaci stożkowatéj.

Kora: na starym pniu siwo brunatna, miernie gruba, łuszczkowata, wpodłuż mocno popękana, na młod-

szym pniu brunatna z popielato szarą powłoką, na młodych zielonkowata pięknie paskowana.

Korzeń: serdeczny zapuszcza w ziemię 3—4 stóp głęboko, boczne zaś 5—6 stóp.

Pobyt: w Rossyi i Syberyi, na górach karpackich, alpejskich, także w Szwajcaryi, Francyi, Węgrzech, Tyrolu, Czechach, Szląsku i Azyi; w naszych lasach szczególniéj w gubernii Radomskiéj w leśnictwach: Samsonów, Szydłowiu, Chlewiska, w powiecie Rawskim w dobrach prywatnych Węgrzynowie.

Grunt: modrzew wymaga gruntu głębokiego, gliniastego, niezbyt tęgiego, ale świeżego i żyznego; na gruncie piasczystym z czarnoziemem i nieco wilgotnym do lat 60 rośnie miernie; gruntu piasczystego, płytkiego, twardego, bagnistego zupełnie nie znosi.

Klimat: położenie ciepłe, na słońce wystawione jest jemu przeciwne; osłonione pochyłości ku północy lepiéj mu sprzyjają: nie radzą go hodować w położeniu otwartém, bo wierzchołki nie wiele oprzeć się mogą gwałtownym burzom.

Wiek: w klimacie zimnym przeszło 200 lat żyje; w gruncie piasczystym w 100 lat umiera; w 120—150 dochodzi nadzwyczajnéj grubości i wtedy jest najprzydatniejszy.

Uprawa: zasiew uskutecznia się na jesieni lub na wiosnę; wzrost młodych drzewek zaraz od 3go roku jest bujny i tak silnie się wzmaga, że pęd jednoroczny czasem na 2 łokcie długi; w średnim wieku o łokieć drzewa przyrasta.

Modrzew' w pierwszéj młodości umiarkowany lubi cień, a często i na otwartém miejscu siany dobrze się udaje; w 18tym roku miewa 55 stóp wysokości, a 4 stóp obwodu; od 60ciu — 80ciu lat największy ma przyrost,

bo w średniém przecięciu na morgu polskim wynosi 280—330 stóp sześciennych.

Na jeden mórg gruntu dogodnego wychodzi nasienia ze skrzydłami 14 garncy, bez skrzydeł garncy 3, ze skrzydłami rzędami siejąc wychodzi garncy 9, bez skrzydeł garncy 2.

Uszkodzenie: gdy modrzew' tém jest szczególny, że igły na zimę traci, przeto okiściom, wodom i burzom nie tak łatwo ulega.

Choroby: modrzew' ulega murszeniu, uschnięciu wierzchołka, płynieniu soków i porastaniu mchem lub grzybami, co pochodzi z gruntu zbyt żyznego, mokrego, tęgiego, gliniastego lub wreszcie zbyt chudego.

Użytki: dobroć drzewa modrzewiowego zależy wiele od miejscowości, w górach na gruncie żyznym najlepiéj rośnie; pali się żywo i żywym płomieniem, lecz w ogniu trzeszczy i mocno rozrzuca; węgla daje mało, lecz dobrego. Szczególniéj drzewo modrzewiowe do budowli użyte jest najtrwalszém, bo budowle z niego wystawione 300—500 lat jeszcze zdrowo stoją; gdy tymczasem z sosny ledwo lat 50 wytrzymują; gonty wyborne trwałością, wszystkie inne przechodzą. Przyczyną trwałości drzewa tego jest, że żywica wskroś go przejmuje i po całéj powierzchni rozlewa się, przez co go ani robactwo nie toczy, ani wilgoć lub powietrze nie psuje; jednę ma tylko niedogodność: że łatwo pożarom ulega. Wyroby z niego nie paczą się i nie pękają, dlatego na deskach z modrzewiu Rafael i inni mistrze ważne swe dzieła malowali. Z młodych pniów drzewo białawe, ze starych czerwonawe i najtrwalsze jest, przytém łupkie, elastyczne, ciągłe i mocne.

Modrzew' stary wydaje terpentynę wenecką, która się otrzymuje przez nawiercenie lub nadcinanie drzewa, a jest płynna i przezroczysta; użycie jéj rozliczne w ma-

larstwie, rękodzielniach i t. d. Krople żywiczne na korę występujące zbierane, skoro tylko stężeją służą do kadzenia; w Syberyi żują tę żywicę dla otrzymania w ustach gorączkowego smaku jak w Indyach betel; ten sam materyał uchodzi za balsam peruwiański. Żywica czyszczona służy skrzypkom na kalafonię. Ług z drzewa wygotowany skuteczny na wygubienie pluskiew; kora używana w garbarstwie; grzyb znany w aptekach, pod nazwiskiem gąbki modrzewiowéj (agaricus laricinus) służy za lek rozwalniający.

Modrzew' oprócz w lasach sadzonym bywa w ogrodach do ozdoby dla swego pięknego kształtu piramidowego.

Dopełniwszy opisania modrzewiu, tyle zalecającego się użytkami, którego lasy w niektórych częściach kraju naszego znikły, a domy i kościoły z niego stawiane przechowały tylko onych pamiątkę, jak np. dom w Warszawie przy ulicy Miodowéj w podwórzu, obecnie do Lessera, a dawniéj do Sobieskiego króla należący; w Bonisłowie pod Płockiem; kościół parafialny w Tomaszowie ordynackim; w Gidlach pod Częstochową i wielu innych.

Zwracam uwagę: że powiat hrubieszowski z powodu własności gruntu hodowli modrzewia najwięcéj sprzyja, i że w początkach r. b. zamierzyłem sprowadzić z okolic gubernii Radomskiéj kilkanaście korcy szyszek modrzewiowych w celu wyłuskania pod moim dozorem nasion i wyhodowania w na to przygotowanych szkółkach flanc, które w lat dwa już do użytku będą zdatne. Znajdujące się nasienie w składach warszawskich, jako i nabywane z zagranicy, gdzie wyłuskują szyszki za pomocą pary, okazało się zawodném przy siewie.

Szkółki założone zostaną w lasach Pobołowieckich, 2 mil od Chełma, Siennicy królewskiéj, mila 1 od Kra-

snegostawu, w Zaborcach i Zawalowie pod miastem Grabowcem, oraz Matczy pod miastem Horodłem. Ceny nabycia u niżéj podpisanego na miejscu: sadzek modrzewiowych za każdą kopę po kop. 60, czyli 4 złp., nasienia modrzewiowego funt po kop. 80 czyli 5 złp. 10 gr. pol. z instrukcyą zasiewu.

Sadzonki najlepiéj rozsadzać w jesieni w końcu października, bo się prędzéj przyjmują niż na wiosnę i to w świeżo wyciętych porębach liniami, w odstępach 10 łokci □, celem dochowania się nasienników w lat 60. Po dwakroć co lat 30, wyciąć drzewa liściowe i zmienić następnie z obsiewu naturalnego lasu liściowego na modrzewiowy, na sposób w dobrach Złota powiecie kieleckim praktykowany, który bliżéj w Rocznikach Gospodarstwa Krajowego za miesiąc sierpień, stronnica 258 opisano, a właściciel tychże lasów medalem wielkim srebrnym nagrodzony został (vidi tenże Rocznik str. 302). Dobrze téż sadzić go w gołoborzach lub po niwach zapuścić się mających w odległości dowolnéj.

Poborowice, d. 1/13 Lutego 1860 r.

W. Leppert, Nadleśny.

SPRAWOZDANIE

z handlu Gdańskiego za miesiąc marzec 1860 roku.

W ciągu miesiąca marca otrzymaliśmy koleją żelazną z okolic:

Łasztów:	w marcu	w lutym	w styczniu.
Pszenicy	953	665	880.
Żyta.	813	874	586.
Jęczmienia	673	465	498.

Łasztów:	w marcu	w lutym	w styczniu.
Owsa	242	246	36.
Grochu	161	234	260.
Wyki	123	56	36.
Spirytusu beczek . . .	1,450	1,795	1,344.

Sprzedano na giełdzie:

Łasztów:	w marcu	w lutym	w styczniu.
Pszenicy świeżéj . . .	970	1,155	585.
„ ze spichrza .	870	735	140.
Żyta.	350	320	185.
Jęczmienia	260	220	255.
Owsa	180	75	15.
Grochu	110	140	90.
Wyki	15	15	25.
Koniczyny centnarów	530	18	—
Tymoteusza	55	35	—

Na spichrzach pozostało:

Łasztów:	w marcu	w lutym	w styczniu.
Pszenicy	8,410	9,020	7,240.
Żyta	1,480	1,780	1,910.
Jęczmienia	1,260	1,130	810.
Owsa	400	325	320.
Grochu	870	995	780.
Rypsu.	480	820	850.
Siemienia	80	100	140.

Targi angielskie z początku miesiąca marca były odrętwiałe; około połowy zaczęły się wzmacniać i podnosić, a podniesienie 3 do 4 szyl. na kwarterze notujemy; ku końcowi jednak żądanie się zmniejszyło i ceny ku zniżeniu okazywały dążność.

W Anglii uskarżano się ogólnie na czas zimny i dżdżysty, wstrzymujący postęp wegetacyi. Pola ozime nie okazały się w stanie pożądanym, a dowozy tak krajowe jak i zagraniczne zaledwo potrzeby konsumcyi zaspokoić mogły. Można więc wnosić, że targi w krótkim czasie zaczną

się wzmacniać i podnosić, tém więcéj że Irlandya, która dotąd wielkie massy pszenicy na targi angielskie rzucała, dziś na własną konsumcyę z Anglii sprowadzać musi, i ważny punkt odpływu na pszenicę przedstawia.

Za pozycyą targów angielskich postępując, i nasza giełda stosunkowe ożywienie i podnoszenie się przechodziła; a nawet ceny u nas prawie zawsze były wyższe jak w Londynie.

Płacono za łaszt pszenicy:

	od	132	do	136	fun.	495, 510, 520,	do	526	i 535 guld.
	„	129	„	131	„	465, 480, 490,	„	495	— „
	„	126	„	128	„	440, 450, 460,		4[illegible]5	— „
Żyta				125	„	312, 315, 318,	„	324	— „
Jęczmienia	„	111	„	117	„	309, 330, 342		—	— „
Grochu białego	—			—		340, 348, 360 i 372			— „

Na odstawę wiosenną skontraktowano 630 łasztów żyta od 300 do 315, a za odstawę w kilku dniach 320 guldenów.

Pszenicy skontraktowano na odstawę 340 łasztów, z wagą 130 fun. po gul. 500, 133 f. 535; a 135 f. 550.

Wysłano w ciągu miesiąca do Anglii tudzież Hollandyi:

Pszenicy	łasztów	1,544.
Żyta	„	1,693.
Jęczmienia	„	951.
Owsa.	„	370.
Grochu	„	323.
Rzepaku	„	272.

Kursa zamian: Londyn od 6,17 do 6,17 ½. Amsterdam 141 ½. Hamburg 149 ½, 149 ⅔ do 150. Warszawa za 90 rsr. od 86 do 87 talarów.

Alexander Makowski et Comp.

KRONIKA BIBLIOGRAFICZNA

DZIEŁ GOSPODARCZYCH POLSKICH,

za Styczeń, Luty i Marzec 1860 roku.

Dobry Pszczolarz, czyli wykład zasad wyrozumowanego postępowania z pszczołami, zalecany przez Piotra Prokopowicza, opracował *Adam Mieczyński.* Warszawa 1860 r., 284 str. druku, z 60 rycinami w tekscie, złp. 9.

Dzieło to zawiera w sobie wiadomości o życiu pszczół, ich pokarmie i produktach czynności. O ulach różnego rodzaju, urządzaniu pasieki, o przewożeniu pszczół z jednego miejsca na drugie, ich rojeniu się i t. d. Dalej określone są najnowsze postępy w pszczolnictwie, jako to: opis ula ramowego Hubera i jego historya; metoda chowu pszczół kapitana Waśniewskiego, a w końcu dodany jest kalendarz dobrego pszczolarza, obejmujący w chronologicznym porządku wykaz zatrudnień pszczolarskich na każdy miesiąc w roku. Dzieło to jest opracowaniem wykładu o pszczolnictwie ś. p. Prokopowicza, założyciela szkoły pszczolnictwa we wsi Polczykach, gubernii Czernihowskiej.

900 Najlepszych Środków Domowych przeciw rozlicznym chorobom i cierpieniom człowieka, z przyłączeniem niektórych ważniejszych przepisów lekarskich, doświadczonych od kaszlu i kataru, bólu głowy, kwasów

i kurczu żołądka, biegunki, hemoroidów i t. p., tudzież Skład Apteczki Domowéj przez Hufelanda, na wzór dzieła niemieckiego, zebrane, ułożone i dwoma traktatami o cholerze i o cudownych skutkach zimnéj wody pomnożone, przez *Beniamina Rosenblum,* lekarza praktykującego w Warszawie. Wydanie trzecie, powiększone. Warszawa 1860 r., 300 str. druku, złp. 8.

Domowa Apteczka, przez Dra *Teofila Mateckiego.* Poznań 1860 r., 51 str. druku, złp. 3. Apteczka Domowa, mówi na samym początku autor, może mieć na celu same tylko lżejsze przypadki dolegliwości ludzkich i tymczasowe niesienie pomocy we wszystkich cięższych chorobach, aż do przybycia lekarza. Ku temu wystarcza niejakie obeznanie się z najczęściéj wydarzającemi się przypadłościami, które pokrótce co do ich znaczenia, zwyczajnych przyczyn i tymczasowego zaradzenia przechodzi.

Następnie mówi o tém, co winna zawierać apteczka domowa; tłumaczy przepisy aptekarskie, a w końcu wspomina o receptach i ich czytaniu.

Litość w stosunku do cywilizacyi. Po niemiecku napisał *Dr. Perner*, Petersburg 1860 r., 152 str. druku, złp. 1 gr. 20.

Dziełko to, wydrukowane w roku zeszłym staraniem *Towarzystwa przeciw dręczeniu zwierząt* (Thierschutzverein) w Monachium, napisane zostało przez pierwszego założyciela owego Towarzystwa; głównie skierowane jest do zachęty do litości, łagodności i współczucia w obcowaniu z słabszemi od siebie istotami, a mianowicie ze zwierzętami.

Nauka uprawy łąk, przetłumaczył z niemieckiego podług Fries'a i uzupełnił podług innych autorów niemieckich i francuzkich *Leon Kąkolewski.* 220 drzeworytów w tekscie. Warszawa 1860 r. 619 str. druku, złp. 7.

Obszerne to dzieło, poprzedzone uwagami ogólnemi, co do wartości i znaczenia łąk, oraz ich podziału, podzielone jest na trzy części:

W pierwszéj autor mówi o składzie roślin i tworzeniu się zarostu trawnego, rozbiera po szczególe dobre i złe rośliny łąkowe i kończy wykładem o wyborze nasion i sposobie obsiewania łąk.

Druga część poświęcona jest polepszeniu i pielęgnowaniu łąk, które nie mogą być nawodniane; tu wyłożone są po szczególe wszelkie czynności, odnoszące się do polepszenia stanu łąk, bez nawodniania tychże, jako to: oczyszczanie, równanie powierzchni, nawożenie łąk i tym podobne.

Trzecia i najgłówniejsza część dzieła poświęconą jest właściwéj nauce nawodniania, w jedenastu zawartéj rozdziałach.

Pijawka, jéj hodowanie i pielęgnowanie, oraz korzyści z jéj hodowli wypływające, przez Augusta Jourdiera, przełożył i uwagami uzupełnił *Albin Kohn,* z siedmiu drzeworytami. Warszawa 1860 r. 103 str. druku, w 8ce, złp. 3. Przyroda pijawek, sadzawki dla pijawek, ich pielęgnowanie, nakoniec połów i transport, składają główną treść tego dziełka.

Prawo cywilne, obowiązujące w Królestwie Polskiém, wydał *Stanisław Zawadzki.* Warszawa 1860 r. Cena 20 poszytów złp. 40. Dotąd wyszło dopiéro trzy poszyty tomu Igo tego obszernego dzieła, zawierające 288 str. druku, i mieszczą w sobie: Ustawy przechodnie do Kodexu Napoleona; Kodex cywilny Królestwa Polskiego; Prawo przechodnie do tegoż Kodexu, oraz Prawo o małżeństwie z r. 1836.

Rady dla prowadzących ochrony, przez *Maryę Carpentier,* dzieło uwieńczone przez akademię francuzką; tłumaczenie z francuzkiego; wydał *T. Xżę L.* Warszawa,

1860 r., str. 117, złp: 3. Obowiązki nauczyciela względem dzieci, sposób zapewnienia sobie ich miłości i wskazówki, jak najwłaściwiéj prowadzić je należy, stanowią treść tego dziełka.

Wykład popularny nauki gospodarowania w lasach, podany przez *Alexandra Połujańskiego*, Komissarza Leśnego przy K. R. P. i S. w Królestwie Polskiém. Warszawa 1860 r., str. 110, złp. 2. Rozwlekłość i rozdrobnienie wykładu nauki leśnictwa, zawartego w Sylwanie, oraz w dziełach Karola Henke i Antoniego Auleitner, skłoniła autora, jak się na wstępie wyraża, do podania zwięzłego, krótkiego i popularnego wykładu, podług którego każdy właściciel lasów potrafić może urządzić je systematycznie i prowadzić w nich gospodarstwo podług planu, na zasadach rozumowanych i niemylnych opartego.

Zaraza śledziony. Najnowszy, niezawodny sposób leczenia zarazy śledziony, oraz poznaki rozpoznania téjże choroby, tak u żywych, jak i nieżywych zwierząt. Napisał *H. Haselbach*, potwierdzony weterynarz. Z niemieckiego na polskie przełożył *J. R.* Berlin 1860 r. Str. 40, w 8ce, złp. 1 gr. 20. Opis przebiegu téj słabości, jéj przyczyny, poznaki, w końcu środki leczenia, pomiędzy któremi najpierwsze miejsce zajmuje kreozot, zebrane są w téj małéj książeczce.

Zasady Ekonomii Politycznéj. Dla poświęcających się téj nauce i trudniących się stosowaniem jéj do spraw życia społecznego, przez *Wilhelma Roscher.* Z niemieckiego przełożył podług trzeciéj powiększonéj i poprawnéj edycyi *F. S. Kupiszeński.* Warszawa 1860 r. Str. 634, złp. 15. Jestto dopiéro tom pierwszy, obejmujący zasady ekonomii politycznéj, poprzedzone na wstępie rozprawą p. L. Wołowskiego: „O zastosowaniu historycznéj metody do nauki ekonomii politycznéj," zamieszczoną na czele jego francuzkiego tłumaczenia niniejszego dzieła.

PRZEGLĄD WIADOMOŚCI

PRZEZ KORRESPONDENTÓW

TOWARZYSTWA ROLNICZEGO W KRÓLESTWIE POLSKIÉM,

za miesiąc **Marzec**, *1860 roku nadesłanych.*

---

1. *Postrzeżenia meteorologiczne.* Długość zimy. Roboty gospodarskie. — **2.** *Płody pól i łąk.* Oziminy i rzepaki. Brak paszy. Użycie torfu na nawóz.— *Wiadomości handlowe.* — **3.** *Inwentarze i ich produkta.* Jeszcze brak paszy. Wiadomości o sprowadzoném z zagranicy bydle. Ceny inwentarza. Owce. Wełna. — **4.** *Leśnictwo. Ogrodnictwo. Rybołóstwo. Torf.* Sprzedaże lasów. Modrzew. Zwierzyna. — **5.** *Różne gałęzie przemysłu wiejskiego.* Gorzelnie. Okowita. Cukrownie. — **6.** *Ludność i jéj stosunki.* — **7.** *Rozmaitości.* Locomobila. Różne pożyteczne Czł. Tow. Roln. w okręgach czynności. Węgiel brunatny.

1. *Postrzeżenia meteorologiczne.* — Ubiegły miesiąc, jak to zwykle marzec, i słotny i błotny, był jednak w tym roku w swéj temperaturze stalszy. Odwilż na dobre datować możemy dopiéro od 20 marca, chociaż działanie téjże niezbyt było raptowne, gdyż nocne przymrozki sprowadzały powolniejsze jak zwykle topnienie śniegów.

Okoliczność ta, chociaż z jednéj strony przyczyniła się do znacznego opóźnienia w rozpoczęciu robót gospodarskich i wpłynęła na znaczne podrożenie paszy, z drugiéj jednak strony nie dopuściła zbyt nagle topnieć śniegom, których większa aniżeli w latach ubiegłych ilość budziła obawę o wylew wód i groziła okolicom nad rzekami i w nizinach położonym, znacznemi szkodami.

Jakkolwiek dzień 40 Męczenników, suchy i mroźny, nie dozwalał prędkiego spodziewać się ciepła, wszelako w tym roku przepowiednia o siedmio-tygodniowém zimnie zupełnie się nie sprawdziła. Pod wpływem coraz większego ciepła, śniegi znikły zupełnie, ziemia puściła do gruntu i wegetacya, chociaż słabo, zaczęła jednak dawać ślady życia. Czajki i skowronki pojawiły się w niektórych miejscowościach już z dniem 20 marca, a Kor: z Garwolińskiego donosi, iż w tamecznym okręgu z końcem marca widziano już bociany.

— Roboty koło roli i siewy zaledwie w kilku dopiéro rozpoczęły się miejscach, i dlatego w porównaniu z rokiem zeszłym, w którym miejscami już 4go marca groch siano, rok bieżący za daleko późniejszy w tym względzie uważać należy.

W okr. Pyzdrskim rozpoczęto już orkę z dniem 20 marca; późniejsze jednak zimna i padający śnieg z deszczem przerwał ją na dni kilka; w Szadkowskiém grunta lżejsze orano 28 marca, a Kor: z Wieluńskiego donosi, iż w jedném miejscu zasadzono już 50 korcy ziemniaków.

2. *Płody pól i łąk.* — Jakkolwiek wegetacya słabo ożywiać się zaczyna, odkryte jednak z pod śniegów oziminy zadawalniający przedstawiają widok i w ogóle biorąc, powiedzieć można, iż tegoroczną zimę za bardzo pod tym względem sprzyjającą uważać należy. Mrozy w początkach, następnie obfite śniegi, dające bezpieczną dla ozimin pokrywę i osłaniające je od marcowych wiatrów, wreszcie obecne powolne znikanie śniegów, uspokoiło wszelkie obawy, jakie rolnicy co do stanu ozimin mieć mogli.

Kor: z okr. Rawskiego pisze, iż tak oziminy, jako też i rzepaki, o ile dzisiaj sądzić o nich można, bynajmniej podczas zimy nie ucierpiały.

Kor: z Kozienickiego (Od. I) nadmienia, iż rzepaki w powiślu, gdzie już śnieg zniknął, dobrze się przedstawiają, rokując nadzieję obfitego plonu; to samo donoszą Kor: z Konińskiego (Od. I) i Proszowskiego; ten ostatni powiada, iż oziminy, lubo pobladły, jednak zdrowe i po pierwszym ciepłym deszczu zupełnie odżyją; co zaś do rzepaków, to te doskonale wyglądają, i zima nic im nie szkodziła, tak dalece, że nawet nędzne z jesieni, w całości się utrzymały.

Kor: z Lelowskiego nie przywiązuje jednak wielkiéj wagi do tego stanu, w jakim oziminy z pod śniegów wyszły; dowodzi to bowiem tylko, iż nie powymarzały, a piękny kolor zielony pochodzi od ciepła pod śniegiem.

W istocie, z wiadomości, jakie dziś o stanie ozimin podać jesteśmy w stanie, nie można żadnych pewnych wyprowadzać wniosków; zdaje się jednak, iż przez zimę nie powinny były wiele ucierpieć, i jeżeli wiosna sprzyjać im będzie, dobrze o przyszłych zbiorach wróżyć można.

— Tymczasem brak paszy coraz dotkliwiéj czuć się daje; szczególniéj też włościanie w wielkim z tego powodu są kłopocie. Jakkolwiek paszy było obficiéj jak w r. z., a przytém użycie roślin okopowych na karmę do znacznéj w rozchodzie przyczyniło się oszczędności, jednakowoż długość zimy i mniejsza w tym roku pożywność słomy, szczególniéj też jaréj, postawiły wiele gospodarstw w krytyczném w tym względzie położeniu.

W okr. Wieluńskim, pisze Kor., brak paszy jest tak wielki, iż włościanie kupują słomy snopek po złotemu, a w miasteczkach trzeba zań 40 gr. płacić; w okr. Żelechowskim centnar 5—6 złp. płacić potrzeba; w okr. Płockim o 7 mil po słomę posyłają, lecz i to z wielką trudnością dostać jéj przychodzi.

— Korrespondenci, obawiając się, iż brak paszy i ściółki sprowadzi za sobą brak nawozu, radzą, aby tak właściciele, jako też i włościanie, używali na podściół torfu.

Kor: z Biebrzańskiego pisze, iż w tym okręgu pod względem obchodzenia się z nawozami dają się znaczne widzieć postępy; w wielu gospodarstwach starannie urządzone gnojowiska wiele przyczyniają się do podniesienia sterkoryzacyi gruntów. W każdém niemal gospodarstwie torfy w znacznej ilości wywożą się na pola i do obór na podściół pod bydło; o skuteczności bowiem tego postępowania coraz bardziéj przekonywać się zaczynają. Nietylko jednak w większych folwarcznych gospodarstwach używają torfu na nawóz, ale nawet i włościanie, tak uporczywie wszelkiemu postępowi dotąd opierający się, zaczynają brać się do wywożenia torfu na pole, co bardzo pocieszającym jest objawem.

Wiadomości handlowe.— Jak w zeszłym miesiącu nie widać było wielkiego w handlu zbożowym ruchu, i ceny nie bardzo ku podwyższeniu się miały, tak znowuż w tym miesiącu pokup na zboże i znaczne cen podwyższenie wszędzie widzieć się daje. Szkoda tylko, że zapasy zbożowe po większéj części wyczerpane, nie mogą żądaniom kupców w zupełności odpowiedzieć, którzy znacznie wyższe ceny za nie ofiarują.

— W okręgu Gostyńskim mniejsze partye pszenicy po rsr. 5 kop. 50 korzec sprzedane zostały, w większych po rsr. 5 kop. 40 nabywana zostaje. Zboże, pisze Kor. tego okręgu, codzień idzie w górę, a kilka tysięcy korcy pszenicy i żyta oddane zostały w komis Domowi Zleceń rolników płockich; zboże to ma być teraz ładowane, bo Wisła już zupełnie czysta. O rezultacie téj sprzedaży przyrzeka Kor. w przyszłym miesiącu dać wiadomość.

W okr: Kaliskim ceny z powodu znacznego wywozu zboża do Wrocławia, ciągle wysoko się utrzymują; pograniczni kupcy mogą ofiarować ceny prawie równe Wrocławskim, gdyż wysokie agio 15 % przechodzące, tudzież 2 garnce różnicy między wiertelem tamtejszym a pruskim szeflem, zapewnia im już znaczne zyski.

Podobnież pisze Kor: z okr: Sieradzkiego: żądania na żyto i pszenicę tak na miejscową konsumcyę, jako też i na wywóz za granicę coraz są większe. Cena grochu z nadejściem pory siewu z rsr. 3 kop. 60, podniosła się raptownie do rsr. 4 kop. 50; ogólne poszukiwanie tego ziarna pochodzi z przeszłorocznych niedosiewów, na zbiory bowiem nie można było się skarżyć. Ceny owsa i jęczmienia uległy mało znaczącéj różnicy.

Kor: z Radomskowskiego wspominając o ożywiającym się handlu zbożowym, nadmienia zarazem, iż zapasy zboża nie będą w tym okręgu na przednówku zbyt znaczne. Namłot w ogóle lichy wszystkich gatunków zboża, urodzaj dosyć średni, ceny dość wysokie w czasie zimy i obecnie zwiększające się, wreszcie wywóz ciągły zboża koleją do Szlązka: oto są przyczyny, na których Kor: powyższy swój wniosek opiera.

To samo twierdzi także i Kor: z okr. Jędrzejowskiego, który pisze, iż wypróżniające się nadzwyczaj szybko téj zimy spichrze, wielka konkurencya o zboże na zewnętrzny handel, wreszcie podniesienie się w tych ostatnich dniach ceny zboża i pszenicy o 3 zł. na korcu, każą się spodziewać, iż jeżeli tak dłużéj potrwa, to w Czerwcu i Lipcu cena szczególniéj też pszenicy bardzo będzie wysoka.

Kor: z Krasnostawskiego przypisuje obecne podnoszenie się cen wyczerpanym zapasom zbożowym i wielkiéj chęci do kupna, ubolewając zarazem nad tém, iż większa część ziemian nie mogła do téj pory swego zboża

dotrzymać i musiała go sprzedać poprzednio po cenach wiele od obecnych niższych.

Kor: z Łomżyńskiego przypisuje znaczne w tamtym okręgu podniesienie się cen zboża oddaniu takowego przez obywateli w komis kantorowi Łomżyńskiemu Domu Zleceń Rolników Płockich, przez co największa część odjętą została miejscowéj konsumcyi i dotychczasowéj spekulacyi.

— Koniczyna czerwona sprzątnięta w r. z. na ziarno, okazała się namłotną, ztąd téż i cena tego nasienia stosunkowo do lat ubiegłych jest o wiele niższą.

W okręgu Warszawskim sprzedawano ją po 30 rsr., obecnie po 25 rsr. korzec trudno jest znaleźć kupca. W okr. Sieradzkim brak pokupu na to ziarno i wielka obfitość, zniżyły cenę takowego do 20, a nawet 18 rsr. za korzec.

Za to jednak koniczyny białéj niepodobna prawie w tym roku dostać; w Warszawie żądają za korzec 75 rs. (nasienie trawy Tymoteusza także jest drogie, bo 25 rs. za korzec); w Sieradzkiém sprzedaje się po 45 rs. korzec.

Kor. z Kaliskiego pisze, iż z powodu nieurodzaju koniczyny białéj, tak w tamecznéj okolicy jako téż na Szląsku i w X. Poznańskiém, doszła ona do tak nadzwyczajnéj ceny, że zamiast kupowania jéj, obywatele sprowadzają z Wrocławia rozmaite trawy do siewu, które tam o $^2/_3$ są tańsze aniżeli u nas.

— Cukrownie zaczynają już zawierać kontrakta na dostawę buraków; w okręgu Warszawskim niéma ani jednéj cukrowni, z sąsiednich zaś w Błońskim, którym kilka majątków z tego okręgu dostawia buraki, fabryka w Lesznie kontraktuje takowe po 5 złp., a odleglejsza Hermanowska po 5 $^1/_2$ złp. za korzec z dostawą na miejsce.

Kor: z Gostyńskiego pisze, iż nasienie buraków cukrowych płaci się w tamtéj okolicy po rsr. 6; tenże Kor:

wspominając o tém, iż cukrownie od kilku tygodni pomyślnie ukończyły kampanię, dziwi się dlaczego zawierając obecnie kontrakta, stawiają uciążliwsze aniżeli poprzednio warunki. Właściciele fabryk chcą w tym roku płacić tylko ½ grosza za funt, czyli za korzec buraków wagi 270 fun. zł. 4½, za fun. 300 złp. 5 i t. p., gdy w roku zeszłym za korzec wagi 270 funtów, płacili 5 złp. Kor: dodaje, iż właściciele cukrowni tłumaczą się w tym względzie nizką ceną cukru. Zaliczeń wcale nie dają, a wypłata za dostawione buraki po największéj części w Styczniu i w Marcu ma dopiéro być uiszczoną. Nadto kilku z właścicieli położyło warunek nie przyjmowania z morga 300-prętowego więcéj nad 100 korcy buraków, nie chcąc się obciążać zbyt wielką ilością buraków. Szkoda, iż Kor: nie donosi, czyli właściciele na te warunki zgodzili się; spodziewamy się, iż tego późniéj uczynić nie omieszka.

3. *Inwentarze i ich produkta.*— Stan zdrowia inwentarzy za zupełnie pomyślny uważaćby można, gdyby brak paszy o którym powyżéj już wspominaliśmy, nie budził obawy o ich przyszłość. Włościanie, którzy nie rachowali na tak długą zimę, zmuszeni są bardzo drogo kupować obecnie paszę i w niektórych miejscach wzięli się do zdejmowania poszywki z dachów.

— Kor: z Siennickiego (Od. I) pisze, iż zima bieżąca pod względem paszy dla inwentarza okazała się być w skutkach gorszą od poprzedzającéj, chociaż bowiem siana w tym roku było więcéj jak w zeszłym, ale zbiór słomy zaledwo że tyle co wtedy wynosił, i nadto słoma tegoroczna pod względem pożywności nie wyrównywała zeszłoroczněj. Kor: z Bialskiego twierdzi, iż na obecne czasy nieurodzaju paszy, ziemianie zbyt wiele utrzymują inwentarza, który poniesionego na utrzymanie go nakładu nie jest w stanie powrócić. Ta dążność utrzymy-

wania zbytniéj ilości inwentarza, mówi dalej Korrespondent, ogarnęła nietylko większe gospodarstwa, ale i włościan, i wtedy gdy ci ostatni dawniéj sprzedawali siano i słomę, teraz sami kupować muszą i najwięcéj przyczyniają się do podwyższenia ceny. Z powodu tego niedostatku paszy, Kor: obawia się znacznego upadku w inwentarzu: cena jego jest tak w tamecznéj okolicy nizka, iż nawet mowy o sprzedażach niema, a ci którzy rachowali na sprzedaż wołów opasowych, niezmierne poniosą straty.

Kor: z Biebrzańskiego pisze, iż brak paszy, któréj na początku zimy zdawała się taka obfitość, powszechnie czuć się daje, co tém jest dotkliwszém, iż nie spodziewając się zbyt długiéj zimy, każdy bardzo suto karmił swój inwentarz, raptowne więc i znaczne zmniejszenie paszy, bardzo zły wpływ wywrzeć może. Na przyszłość nie będzie to może złą nauką, własném albowiem doświadczeniem przekonamy się, jak konieczną jest rzeczą zaraz na początku zimy ściśle się obrachować z zapasem paszy i do niego zastosować ilość chować się mającego inwentarza. Lepiéj mniéj dawać a dobrze utrzymać, i na nieprzewidziane wypadki choć mały zapas paszy sobie zachować, a z pewnością i dochód będzie większy, i ilość nawozu się nie zmniejszy, i długiéj zimy obawiać się nie będzie potrzeba. Sam się przekonałem, mówi dalej tenże Kor:, że przy regularném dawaniu inwentarzom paszy pod wagę choćby nawet w mniejszéj ilości, lecz z przezornością, inwentarze pięknie się utrzymują i czynią dochód i paszy pozostaje jeszcze podostatkiem. Lecz w tym razie koniecznie jest potrzebny, że się tak wyrażę, pedantyzm w ważeniu paszy: lepiéj jednak jednego lub kilku ludzi odstawić do ważenia i wiązania paszy w wiązki, bo z pewnością skutki zbawienne sowicie pracę tę wynagrodzą.

— Z nowo sprowadzonych rass zagranicznych, Kor: z Warszawskiego donosi, iż do folwarku należącego do Instytutu G. W. i L. w Marymoncie, sprowadzono kilka sztuk bydła rasy Algauskiéj, kilka Hollenderskiéj i 2 pochodzące z krzyżowania rasy Angielskiéj Short-horn z Oldenburgską, także 40 owiec matek i trzy tryki rasy Negretti. Te ostatnie pochodzą z Partschendorf pod Neutitschen w Morawii i kosztują tamże po 40 tal. matki 5-letnie, tryki zaś od 150—250 tal. Bydło rasy Algauskiéj pochodzi z Salis pod Altenburgiem w Saksonii od Dr. Kruzius; na miejscu zapłacono za 4 krowy po 125 tal., za 2 jałowice i za 2 buhaje po 100 tal., koszta sprowadzenia wynoszą około 25 tal. od sztuki. Z krów tych trzy tylko doją, są już dawno ocielone i dają obecnie razem 6 garncy mleka dziennie.

Trzy krowy Hollenderskie po 133½ tal., jednę jałowicę i buhajka po 100 tal. zakupiono z dóbr Oberwitz pod Opolem w Szlązku. Koszta sprowadzenia wyniosły od sztuki po 11 tal. Jedna tylko z tych krów Hollenderskich jest świeżo po ocieleniu i od téj udajają obecnie 5 garncy mleka na dzień, od dwóch drugich cielnych otrzymują po dwa garnce.

Tak bydło jak i owce doskonale odbyły drogę, a wybór sztuk był, zdaniem mojém, mówi Kor:, bardzo szczęśliwym.

Kor. z Gostyńskiego pisze, iż do dóbr Skrzany sprowadzono niedawno ze znanéj obory w Parzymiechach stadnika rasy szwajcarskiéj, odznaczającego się czystością krwi, wzrostem oraz lekkością form.

— Ceny inwentarza przy obecnie czuć się dającym braku paszy, nie są zbyt zadawalniające; opasy jak dawniéj tak też i teraz nie mają zupełnie pokupu i właściciele dużéj na nich straty w tym roku się spodziewają.

Kor: z Olkuskiego pisze, iż w zeszłym miesiącu do miasteczka Bendzyna leżącego o pół mili od granicy pruskiéj a o milę od austryackiéj, sprowadzono znaczną partyę wołów opasowych z Galicyi, i takowe po rsr. 33 rzeźnikom sprzedano; tym sposobem obywatele pograniczni narażeni zostali na znaczne straty, gdyż ze swemi opasami czekać muszą; co więcéj, są w obawie, aby księgosusz który podobno miał się w Austryi pojawić, nie był tym sposobem sprowadzonym. W ogóle opasy nie odpowiedziały w tym roku pokładanym w téj spekulacyi nadziejom i dlatego Korrespondent z Łowickiego wspomina, iż na rok przyszły właściciele tamtejsi zamyślają zmniejszyć ilość trzymanego bydła, a powiększyć chów owiec, który większe korzyści u nas zapewnia. Woły robocze nie mają jeszcze ustalonéj ceny, pokup jest na nie dość znaczny, a cena o wiele cenę opasów przewyższa.

Trzoda chlewna również w cenie podnosić się zaczyna, to samo i drób', który z powodu panujących chorób, wielce przez gospodynie jest poszukiwanym i drogo się płaci.

— Owce dobrze się trzymają, wykot ciągle pomyślnie się odbywa, tylko brak paszy trwoży właścicieli owczarń.

W okręgu Rawskim owce włościańskie jeszcze na dniu 24 Marca chodziły po lasach; właściciel jednéj ze znaczniejszych owczarni w tymże okręgu używa na karm dla owiec gałązek zielonéj sośniny. Owce, pisze Kor:, dostają obok tego po funcie siana i cokolwiek słomy i nieźle wyglądają.

Kor: z okręgu Lipnowskiego (Od. II) wspomina również o tém, iż jeden z jego sąsiadów z powodu braku paszy daje owcom po razu dziennie, jako zwyczajne da-

nie, gałązki młodéj sośniny. Byliśmy w kilku świadkami, mówi tenże Kor:, że owce z wielkim smakiem obgryzały do szczętu iglice, a oprócz pożywności, pasza ta ma być dla nich bardzo zdrową.

— O wełnę coraz więcéj kupcy pytać się zaczynają; zbliżająca się pora jarmarków wełnianych oraz ważność wszelkich pod tym względem wiadomości, każe nam ich o ile można najwięcéj w tym dziale podać.

— Już w przeglądzie za miesiąc Luty, nasz handlowy Kor: z Warszawy robił nadzieję, iż w skutek zniesienia cła na wełnę we Francyi, można się przynajmniéj 5 rs. podwyższenia na centnarze spodziewać: nadzieja ta zdaje się nie była zupełnie płonną.

Czł. Tow. Józef Rawicz nadesłał nam następujące wiadomości co do obecnego stanu handlu wełnianego, z których przekonywamy się: 1° Ceny są wyższe w stosunku 8 — 10 tal. na centnarze od cen podczas targu zeszłorocznego płaconych. 2° Z wielu dominiów i to ze znaczniejszych zakontraktowano wełnę na rachunek spekulantów i fabrykantów zagranicznych, a to po cenach mniéj więcéj 80—90 tal. za centnar wełny w gatunkach średnich.

Przy teraźniejszym tak znacznym rozwoju fabrykacyi, pisze daléj tenże Czł. i odpowiednio małych zapasach wełny na znaczniejszych krajowych i zagranicznych placach targowych, zdaje się, iż nie ma powodu, aby ceny się zniżyły; jednakowoż na znaczne podwyższenie tychże cen wiele liczyć nie można, a to z tego powodu, iż teraźniejsze ceny niekoniecznie do normalnych należą, a obniżenie walut zagranicznych (które lepszym obrotem handlu zbożowego spowodowane być może), wszelką pomyślniejszą dążność w cenach wełny sparaliżowaćby mogło.

Z wiadomości nadesłanych przez Kor: widzimy, że w okr. Rawskim pokup dotąd słaby, ożywi się jednak; Kor: bowiem donosi, iż w tych dniach od znaczniejszych miejscowych spekulantów nadeszły już pieniądze i polecenia do miejscowych pośredników. W Kaliskiém kilka dominiów sprzedało wełnę po 82 tal. centnar średniéj; więcéj sprzedaży nie było jeszcze dotąd.

W okr: Łęczyckim wełna cienka sprzedana została po 90 tal., średnia po 70, grubsza po 60 tal. Kor: tego okręgu pisze, iż kilku kupców którzy kupili wełnę na centnary, chciało zmienić ugodę na sprzedaż sztukową, ofiarując nawet na pozór dość korzystną cenę. Zwykły to kupiecki wybieg, mówi tenże Kor:, widząc bowiem, iż owce z powodu długiéj zimy nie prędko będą mogły wyjść w pole, spodziewają się, iż wełna dużo w tym roku ważyć będzie. W okr. Łowickim wełna bardzo jest poszukiwaną i ciągle idzie w górę: ostatnie sprzedaże po 85 tal. za cent. średniéj odbyły się. W Jędrzejowskim kontraktują wełnę cienką po 90, średnią 80, a grubszą 70 tal. centnar; podobnież i w Bialskim, z tą jednak różnicą, iż centnar grubszéj po 60 tal. się płaci. W okręgu Szydłowskim wełna trzyma się w cenie: średnia 85 tal., a grubsza 70 tal. centnar jest kontraktowaną. Kor: z tego okręgu pisze, iż w wielu miejscach tamecznéj okolicy posprzedawano wełnę jeszcze w roku zeszłym na jesieni na sztukach, licząc od 7—8 zł. za sztukę. Powód główny takiéj sprzedaży jest doświadczenie przez właścicieli nabyte, iż wbrew wszelkim teoretycznym dowodzeniom w ten sposób owce więcéj czynią, aniżeli gdy wełna na centnary sprzedaną zostaje, a obok tego właściciele wolni są od ambarasów pilnowania strzyży, pakowania wełny i starania się o strzygących, którzy po 6 groszy od sztuki płacić sobie każą.

— W ogóle zatém spodziewać się można, iż tegoroczna sprzedaż wełny łatwiéj i po bardziéj zadawalniających cenach, aniżeli w r. z. się odbędzie.

4. *Leśnictwo. Ogrodnictwo. Rybołóstwo. Torf.* — Sprzedaże lasów w większych lub mniejszych partyach, ciągle się odbywają, a drzewo na handel zagraniczny, chętnych znajduje kupców.

Kor: z Konińskiego (Od. I) donosząc o kilku odbytych w okręgu tym sprzedażach, dodaje, iż sprzedaże te dopóty nie ustaną, dopóki wyższe ceny drzewa nie podniosą rocznego dochodu z lasów.

Kor: z Radomskiego wspomina o dwóch znaczniejszych sprzedażach lasów, z tych piérwsza w lasach należących do dóbr Suchy pod Białobrzegami, gdzie 22 włók za 180,000 złp. sprzedano, a druga w dobrach Małków włók 10 po 6,000 złp. za włókę.

Kor: z Węgrowskiego nadmienia, iż zakupy drzewa w znaczniejszych partyach odbyły się na potrzeby kolei Warszawsko-Petersburgskiéj; za podkłady długie łokci 4 cali 18, grubości cali 6, zapłacono po złp. 1 gr. 9 bez wyróbki i odstawy.

Kor: z Garwolińskiego donosi o sprzedaży w lasach dóbr Miastków 3,000 sztuk sosien towarnych po rs. 4 sztuka bez wierzchów i w odległości 4ch mil od Wisły.

— Modrzew, który kiedyś tak obficie w kraju naszym się znajdował, a który obecnie coraz rzadziéj widzieć się daje, zaczyna zwracać na siebie uwagę ziemian naszych.

Kor: z okręgów Chełmskiego, Hrubieszowskiego i Tomaszowskiego donoszą, iż p. Leppert, Nadleśny Rządowy leśnictwa Chełm, przedstawiwszy obywatelom tamtejszym sposób hodowania i użytki modrzewiu, oraz wykazawszy, że grunt głęboki, gliniasty, niezbyt tęgi, ale świeży i żyzny, jakim właśnie jest grunt powiatu Hrubieszowskiego,

najbardziéj sprzyja modrzewiom, oświadczył, iż zamierza sprowadzić z gub. Radomskiéj kilkanaście korcy szyszek modrzewiowych, dla wyłuszczenia z nich pod swym dozorem nasienia i wyhodowania w szkółkach na to przygotowanych flanców, które w lat dwa już do użytku będą zdatnemi. Szkółki założone zostaną w kilku miejscowościach powiatu, a życzącym sobie nabycia, dostarczać będzie kopę flanców po złp. 4, zaś funt nasienia po złp. 5 gr. 10, dołączając do tego instrukcyę, objaśniającą, jak przy zasiewie postępować należy (*).

Kor: z Chełmskiego powiada, iż propozycya p. Lepperta znalazła chętne u tamecznych ziemian przyjęcie, którzy piśmiennie zadeklarowali żądanie 310 kóp flanców rocznie przez lat trzy. Ponieważ zaś obywatele z innych okolic mogą również życzyć sobie hodować tak pożyteczne drzewo, przeto Kor: podaje adres p. Leppert, Nadleśniczego leśnictwa Rządow: Chełm, przez Chełm, Dryszczów, w Pobołowicach; nadmieniając zarazem, iż p. Leppert prosi o wczesne zgłaszanie się z zamówieniem, aby na odpowiednią podług tego skalę mógł swój zamiar rozwinąć.

— Zwierzyna, z powodu wielkich śniegów, dużo téj zimy ucierpiała. Kuropatwy w wielu miejscach, pisze Kor: z okr: Żelechowskiego (Od: II), dla wielkich śniegów, a ztąd dla braku pożywienia, prawdziwą klęskę poniosły: włościanie bowiem wyłapywali je tak, że po sto kilkadziesiąt naraz po miasteczkach bywało do sprzedania, od 15 do 25 gr: za sztukę. Wielu jednak obywateli, dostarczając kuropatwom pożywienia w pośladach i przy czynnym dozorze, od téj zaguby ochronić je zdołało.

(*) Nadesłany przez Kor: z okr: Hrubieszowskiego artykuł p. Lepperta o modrzewiu, znajduje się w całości w niniejszym poszycie, w dziale Rozmaitości zamieszczony.

Za to kończąca się śnieżna zima bardzo przyjazną była dla niszczenia lisów i wilków; w okręgu tutejszym, o ile mi wiadomo—mówi tenże Kor:—na przestrzeni 3-milowéj przeszło 100 lisów ubito.

Kor: z Radzyńskiego donosi również o szkodach, jakie tegoroczna zima w zwierzynie zrządziła; szczególniéj téż kuropatwy, garnąc się, z powodu wielkich śniegów, do zabudowań, gdzie na nie pokryjomu rozstawione sidła czekały, wiele ucierpiały. Szczątki sarn, przez psy i wilki pożartych, również widzieć było można.

5. *Różne gałęzie przemysłu wiejskiego.* — Gorzelnie ciągle jeszcze są w ruchu, a te, którym ziemniaków zabrakło, pędzą z żyta lub melasu; co do wydatków otrzymywanych z ziemniaków, te, jak to dawniéj już pisaliśmy, za bardzo mierne w tym roku uważać można.

W okr: Warszawskim, oprócz gorzelni w Babicach, dobrym wydatkiem odznaczającéj się, inne gorzelnie mają tylko kwart 11.

W Rawskiém, pisze Kor:, wydatek w przecięciu na 12 kw: z korca ziemniaków przyjąć można. Pragnąc zaś praktycznie, pisze tenże Kor:, o dobroci ziemniaków cybulowych saskich na wydatek okowity się przekonać, w skutek objawionego powszechnie życzenia, ustąpiłem jednemu z Czł. T. 30 korcy tych ziemniaków, które przed dwoma laty z zagranicy sprowadziłem, w celu zrobienia porównawczego doświadczenia, o skutku którego tenże Cz. T. doniósł co następuje: Parnik obejmujący 11 korcy, potrzebował jednéj godziny do ugotowania; do zmielenia téj ilości minut 45; do zcukrowania minut 75. Z całego zacieru, czyli z 22ch korcy, spuszczono na kilsztok zatartéj massy 620 garn., do któréj dodano wody zimnéj garn. 640 i drożdży garn. 40; razem więc spuszczono do fermentacyi 1,300 garncy. Drugiego dnia gorzelany uważając, iż z powodu mączystości ziemniaków massa w ka-

dzi fermentacyjnéj była za gęstą, dodał do niéj jeszcze 30 garn. wody. Po odpędzeniu odebrano z tego zacieru okowity garn. 97 na 78% Tralesa, potrąciwszy z tego 9 garn. na wydatek z 6ciu ćwierci jęczmiennego i 6 garn. żytniego słodu, wypadnie z 22ch korcy garncy 88 czyli po 16 kwart z korca. W téj saméj gorzelni najlepsze wydatki z innych gatunków ziemniaków, nie dochodziły 14 kwart z korca.

Kor: z okr: Gostyńskiego pisze, iż brak ziemniaków stał się powodem, że wielu właścicieli gorzelni wzięło się do pędzenia okowity z innych produktów, i tak: mający porosłą pszenicę lub żyto, przerabiają je na okowitę i otrzymują około 8 garncy z 220 funtów. Inni, w większych partyach ten produkt sprzedający, otrzymują go z *mellasu*, zakupowanego w okolicznych cukrowniach, płacąc 120 funt. po złp. 2. O ile to wiadomem jest Kor., wydatki z centnara takiego mellasu, wynoszą 10 — 12 kwart, lecz okowitę ztąd otrzymaną trzeba sprzedawać kilkanaście groszy taniéj na garncu aniżeli okowitę z ziemniaków lub zboża otrzymywaną. Wywar mellasowy jest nieżyzny, bydło niechętnie go pożywa.

Kor: z Kozienieckiego (Od. I), donosi o smutnym wypadku, jaki niedawno zdarzył się w nowo-postawionéj gorzelni w dobrach Smogorzewie. Kocioł pękł i dwanaście osób tak mocno poparzonych zostało, iż pięcioro z nich już życie zakończyło.

Kor: z okr: Jędrzejowskiego mówiąc o gorzelniach, wspomina, iż przez dwa ubiegłe lata pisma rolnicze zapełnione były jeremiadami właścicieli gorzelni o niechybnie oczekującém ich bankructwie: pełno wtedy pojawiło się recept przeciwko chorobie, która raczéj w urojeniu, niż w rzeczywistości istniała.

Rok bieżący najlepszym tego dowodem; głosy ucichły, bo cena okowity dorównywa prawie cenie ziemniaków,

mimo więc złego wydatku, nawet najwięcéj stronny rachunek straty na gorzelni nie wykaże. Niemasz przedsiębierstwa, któreby ciągle i jednakowo bogaciło przedsiębiorcę, tak też i gorzelnie raz wyższe, drugi raz niższe przedstawiają rezultata, ale nigdy gorzelnia ściśle do gospodarstwa zastosowana i we właściwych istniejąca warunkach nie przynosi gospodarzowi straty; mimo to jednak przemysł ten dla moralnych względów kraju w przyzwoitéj mierze trzymać się winien.

— W istocie ceny okowity z każdym niemal dniem stają się wyższe, a zapasów niéma prawie żadnych. Kupcy w nadziei iż późniéj okowita jeszcze będzie droższą, robią znaczne zakupy; im tém większą ofiarują cenę, im termin odbioru jest późniejszy, Kor: z Olkuskiego spodziewa się, iż cena okowity dojdzie wkrótce w tamtejszéj okolicy do 4 zł. za garniec. Kor: z Żelechowskiego (Od. II) podaje cenę garnca w większych partyach na zł. 3 gr. 15, w mniejszych na zł. 4. Dobrato nadzieja dla tych gorzelni, które w braku ziemniaków wzięły się do pędzenia wódki ze zboża, można bowiem bacząc na brak zapasów okowity z pewnością twierdzić, iż ceny jéj znacznemu ulegną podwyższeniu.

— O cukrowniach mniéj pomyślne odbieramy w tym miesiącu wiadomości. Kor: z okr: Siennickiego (Od. I) donosi, iż jedyna fabryka cukru w tamtéj okolicy istniejąca, dla braku kapitału obiegowego zostanie zamkniętą; upadnie więc jedna gałąź dochodu dla tych majątków, które buraki plantowały, a szkoda, bo okoliczność ta silnie przemawia za jéj utrzymaniem. W kraju naszym, pisze daléj tenże Kor., najwięcéj fabryk znajduje się w Gostyńskiém, gdzie i drzewo i kości i najemnik dwa razy są droższe jak w naszéj okolicy, a przecież fabryki te przynoszą odpowiedni procent. Dla wykazania téj różnicy,

podamy tu szczegóły wykazujące jak wielka w kosztach różnica wypada na korzyść naszéj okolicy.

Do przerobienia 1,000 korcy buraków potrzeba mieć zapasu kości najmniéj 100 centnarów, a z tych (świeżych i odświeżanych) zużyje się przez ciąg jednéj kampanii najmniéj 4 centnary.

Licząc centnar węgla 100 funtów, a centnar kości tak jak się kupuje 140 funtów, i rachując straty na wadze przez wypalenie 40 %, na 100 cent. węgla potrzeba będzie kości 119 cen., a do ich wypalenia drzewa sążni 5.

Że zaś w Gostyńskiém płacą średnio za centnar kości złp. 9 gr. 15, zatém za cent. 119 . . . . . Złp. 1,330.

Przyjmuję cenę drzewa tamże na zł. 24 za sążeń; to 5 sążni potrzebnych do wypalenia kosztować będzie . . . . „ 120.

Czyli sam wydatek na kości i drzewo do wypalenia 100 cent. węgla . . . . Złp. 1,450.

W okr: Siennickim płacą za centnar kości złp. 5 gr. 15, czyli za 119 centnarów . . . . Złp. 654 gr. 15.

Za 5 sążni drzewa po złp. 12. . . . „ 60 „ —

Ogółem więc wydatek na 100 cent. węgla w Siennickiém wyniesie . . . . . Złp. 714 gr. 15.

Oszczędność zatém na kapitale kości potrzebnych do przerobienia każdych 1,000 korcy buraków, jaka wypadnie na naszą korzyść w porównaniu z cenami w Gostyńskiém, jest złp. 735 gr. 15.

Do przerobienia 100 korcy buraków przy aparacie parowym wychodzi drzewa sążni całokubicznych mniej więcéj 25, licząc podług ceny w Gostyńskiém po 24 zł. sążeń, wypadnie . . . . Złp. 600 gr. —

4 centnary zużytych kości, podług poprzedniego rachunku kosztuje tamże „ 47 „ 18.

Razem przeto koszt samego drzewa i węgla przy przerobieniu 1,000 korcy buraków w Gostyńskiém wyniesie . . . Złp. 647 gr. 18.

W Siennickiém drzewo kosztuje .	Złp.	300 gr.	—
4 cent. węgla podług poprzedniego rachunku	„	27 „	$11^1/_3$.
Razem przeto koszta w Siennickiém	Złp.	327 gr.	$11^1/_3$.

Oszczędność zatém w Siennickiém widoczna, bo na samém drzewie i kościach użytych do każdego 1,000 korcy buraków wynosi złp. 320 gr. $6^2/_3$.

Dodajmy do tego tańszy prawie o połowę najem ludzi użytych przy fabryce i do pielenia buraków, a będziemy mieli procent od włożonego w fabrykacyę cukru kapitału, znacznie wyższy jak w innych okolicach.

Pomimo to, dodaje w końcu Kor:, projekt utrzymania téj fabryki przez akcye, nie utrzymał się i spełzł na niczém.

Kor: z Łęczyckiego wspominając o nadzwyczajnym braku paszy i drożyznie słomy, któréj kopę w tym okręgu po złp. 60 płacić należy, twierdzi, iż na cenę tę dużo wpływa plantowanie buraków i tytoniu, do czego większość ziemian tamtejszych dla zaspokojenia czasowych potrzeb rzucać się musi. Dlatego to, mówi Kor:, fabryki cukru szczególniéj w naszych okolicach ogromny upadek gospodarstw powodują, bo oprócz ciągłego zniżania ceny buraków (choć i tak wielkie zyski ciągną) wpływają na podnoszenie się ceny najmu i służących, a słomę w odległości 3—4 mil, nie zważając na realną jéj wartość, przepłacają.

Kor: z Łowickiego donosi, iż znajdująca się w tym okr: fabryka cukru w Łyszkowicach, odmówiła w tym roku kontraktów na buraki; wszyscy prawie właściciele tych gospodarstw, którzy w ten sposób je urządzili, aby jak najwięcéj produkować buraków, będą przymuszeni zastąpić je czém inném: jedni proponują uprawę tytoniu; zaś właściciel Borówka zaprowadza u siebie uprawę lnu

dla sprzedawania takowego do krajowych przędzalni. Do oczyszczenia lnu i zamieniania go na włókno, właściciel Borówka ma zamiar sprowadzić machinę z Wrocławia, a o skutku téj uprawy zamierza szczegółowo powiadomić nas we właściwym czasie.

6. *Ludność i jéj stosunki.* — Stan zdrowia ludności nie jest w tym miesiącu zadawalniającym. Zapalenia płuc i tyfusy u starszych, u dzieci ospa i szkarlatyna sprowadziły liczne wypadki śmierci.

W przeglądzie za miesiąc luty donosiliśmy o sprowadzonych parobkach z X. Poznańskiego do okr: Łowickiego; obecnie Kor. z Gostyńskiego pisze, iż z powodu braku ludzi w niektórych miejscach korzystano z kantoru niższych służących, trzymanego w Słupcy przez p. Sommer, który podjął się w tę okolicę kilkadziesiąt familij sprowadzić za wynagrodzeniem praktykowaném w okr. Gostyńskim. Umowa zawierana jest na lat cztery, i zgodzone familie potrzeba z miasta Słupcy sprowadzać, posyłając wóz drabiasty po 4 familie. Panu Sommer daje się 3 rsr. od każdéj ugodzonéj familii; można także sprowadzać tak zwanych kopiaczy i komorników. Jeden z obywateli mający zamiar założenia kopalni torfu u siebie, sprowadził już 20 familij i zamyśla jeszcze 20 sprowadzić.

7. *Rozmaitości.*—Kor: z okr: Warszawskiego pisze, iż C. T. R. w tymże okr: zamieszkali, podążając w ślad za C. T. R. z okr: Błońskiego co do wzajemnego przychodzenia sobie w pomoc słomą na przypadek pogorzeli, zawarli pomiędzy sobą takiż sam układ na tych samych co w Błońskim warunkach, zamieszczonych w Rocznikach Gos. Kr. za miesiąc luty r. b.

Z prawdziwą pociechą podajemy tę wiadomość, świadczącą o ciągłéj działalności Czł. T. R. i radzibyśmy jak najwięcéj i jak najczęściéj tym podobnych zamieszczać.

— Tenże Kor: podaje ciekawe wiadomości tyczące się sprowadzonéj z Anglii w 1858 r. do dóbr Wilanowskich machiny parowéj przenośnéj (Locomobile). Machina ta o sile 7 koni zastosowana została w tych czasach do poruszania tartaka, młocarni, sieczkarni, młyna zbożowego, piły cyrkularnéj i pompy wodnéj.

Siła machiny parowéj jest w stanie poruszać 6 — 7 pił tartaka i jednocześnie chociaż z wielkiém już wytężeniem sieczkarnię. Młockarnia Ewansowska 4-konna, sieczkarnia i młyn, mogą być również jednocześnie czynne.

Kapitał nakładowy jaki wydano na kupno i stosowne urządzenie tych maszyn jest następujący:

Locomobila wraz ze sprowadzeniem jéj z Anglii kosztuje tu na miejscu około	Złp. 12,000.
Tartak wyrobiony w zakładach Żeglugi Parowéj	„ 10,000.
Za urządzenie kommunikacyi ruchu od machiny parowéj do wyżéj wymienionych machin, niemniéj za komin, pompę, ustawienie na miejscu i nadzór inżyniera, wypłacono tymże zakładom	„ 16,000.
Razem przeto koszta na machiny wynoszą	Złp. 38,000.

Wartość budowli mieszczących w sobie samą locomobilę, tartak, młyn i pompę można w przybliżeniu oznaczyć na 10,000 złp.

Opierając się na tych danych, Kor: oblicza korzyści jakie z wyłożonego na to kapitału ciągnie właściciel w ten sposób:

Locomobila w ciągu 10ciu godzin zużywa około pół sążnia kubicznego drzewa, wartości złp. 16, lub 3 $\frac{1}{2}$

korcy koksu wartości 12 złp., średnio zatém . . . . Złp. 15 gr. —

Przyjmując że locomobila w różnych celach może być czynną przez 300 dni w roku i licząc 5% od kapitału nakładowego a 10% na zużycie, razem 15%; wypadnie z tego tytułu kosztu dziennego . „ 6 „ —

Z procentu od budynku licząc 8% wraz z utrzymaniem, przypadnie na dzień roboczy . . . . „ 2 „ 20.

Od 16,000 złp. wydanych na kupno niektórych machin do kommunikacyi ruchu niezbędnych, zważywszy że nie wszystkie machiny ciągle są w ruchu, a tém samém małemu ulegają zepsuciu, liczę oprócz 5% od kapitału, tylko 2½ na zużycie, razem 7½%, co rozłożone na każdy dzień roboczy czyni . . . . . . „ 4 „ —

Do obsługi machiny potrzebny jest maszynista płatny 4 złp. dziennie i palacz 2 złp. dziennie . . . . „ 6 „ —

Smarowidło kosztuje . . . . „ 2 „ —

Razem więc siła pary kosztuje tu dziennie . . . . Złp. 35 gr. 20.

Zastosowana do tartaka wyrzyna dziennie do 1,000 łokci tarcic. Doliczywszy więc do powyższych zł. 35 g. 20 majstra płatnego 4 złp. dziennie, 5ciu ludzi do pomocy po złp. 2 i nadto 10% od wartości tartaka, licząc w to jego zużycie co wyniesie na dzień złp. 3 gr. 10, otrzymamy cenę wytarcia łokcia deski 1,6 grosza, czyli od raty złp. 16, kiedy zwykle w tych stronach 24—26 złp. się płaci.

Co się tyczy przerzynania szczap piłą cyrkularną, licząc że na dzień machina ta przerzyna na 2 sznity

13 — 15 sążni, i że do obsługi jéj potrzeba 5 — 7 ludzi, nie wiele taniéj wypadnie jak ręcznie.

Najmniéj korzystne jest zastosowanie téj machiny do młocarni; przyjmując bowiem że 8 koni na przeprząg pracujących jest w stanie dać równie prędki obrót młocarni i sieczkarni razem co locomobila (zbyt prędki obrót z powodu przecinania ziarna byłby niekorzystny) i licząc utrzymanie dzienne konia 3 złp., rachunek przemawia tu za użyciem koni.

Nie przesądzam jednak, mówi Kor:, czyli rachunek nie wypadłby przeciwnie, przy użyciu na ten cel machiny o sile 4ch koni, kosztującéj tylko 4,000 złp., a z tém mniéj kosztownéj kommunikacyi ruchu, jeżeliby machina tylko do młocarni zastosowaną była.

— Już tylekroć razy wspominaliśmy o Domu Rolników Płockich i o jego działaniach; dziś przychodzi nam pomówić jeszcze i o korzystnym wpływie, jaki instytucya ta na przemianę dotychczasowych stosunków handlowych w kraju naszym wywarła.

Korzyści jakie spłynęły dla gubernii Płockiéj i dla okolic które za pomocą kantorów tego Domu weszły z nim w bliższy stosunek, skłoniły obywateli wielu innych okolic bądź do połączenia się z tymże Domem, bądź téż do założenia u siebie podobnych instytucyj. Ze wszystkich prawie stron kraju dochodzą nas wiadomości o tych użytecznych zamiarach, które bodaj jak najrychléj ziścić się mogły, i jeżeli wszystkie te projekta przyjdą do skutku, niedługo kraj kosztować będzie błogich owoców, jakie mu to wyzwolenie handlu z krępujących go dotąd nieznośnych więzów zapewnić musi.

W okr: Rawskim Czł. T. wybrali z pomiędzy siebie osobną Delegacyę, mającą się zająć wygotowaniem projektu, w jaki sposób Dom taki najkorzystniéj w okolicy téj zaprowadzićby można.

W powiecie Włocławskim stanął projekt założenia w mieście Włocławku Domu Zleceń Rolników Kujawsko-Gostyńskich, z przyłączeniem się także całego powiatu Gostyńskiego.

W okr: Kaliskim i Wartskim, połączonemi staraniami tamecznych obywateli, przyprowadzono do skutku poprzednio powzięty zamiar założenia Domu Zleceń, którego ustawę znajdą czytelnicy w dziale Rozmaitości niniejszego zeszytu.

Kor: z okr: Kaliskiego dodaje, iż stosunki kredytowe tamecznéj okolicy znacznie się poprawiły, na samą wieść o mającym być zatwierdzonym projekcie pożyczki Tow: Kredytowego, Seryi II okr: III, i zdarzają się wypadki, że kapitaliści sami szukają pomieszczenia dla swych kapitałów.

W okr: Sandomierskim zebrano 44,000 na założenie Domu Zleceń, na wzór Domu Zleceń Rolników Płockich; okręg Radomski jednomyślnie postanowił współuczestniczyć w tém przedsięwzięciu, i jak donosi Kor: tego okręgu, podpisy na akcye wynoszą tam do téj pory 60,000 zł.

Kor: z okr: Kozienickiego, w którym postanowiono się połączyć z zakładającym się Domem Zleceń dla gubernii Radomskiéj, ma nadzieję, iż Dom ten już w jesieni będzie mógł swe czynności rozpocząć; znalazły się bowiem osoby posiadające kapitał, z gotowością przyjęcia firmy. Zadeklarowany dotąd kapitał wynosi rs. 75,000, a resztę dopełnią akcye, na co, jak z powyższego widzieć można, niedługo czekać będzie potrzeba.

Kor: z Jędrzejowskiego pisze, iż od dwóch lat istniejący już w tamtéj okolicy zamiar założenia współki kredytowo-handlowéj przychodzi do skutku; nabyto bowiem wiary w dobre powodzenie na przyszłość podobnéj instytucyi. Za lat parę, da Bóg doczekać, mówi Kor:, oswobodzimy nasze stosunki handlowe z gniotącego ich do-

tąd ucisku, dzięki rzuconej myśli przez Tow: Rol:, dzięki dobremu przykładowi, jaki nam współka Płocka przedstawia.

W powiecie Bialskim agentura Domu Zleceń Rolników Płockich już w maju ma swe działania rozpocząć; w okr: Soleckim i Miechowskim, projekt założenia lub przyłączenia się do już założonego podobnego Domu, ciągle wszystkie umysły zajmuje.

Kor: z okr: Sejneńskiego pisze, iż wszystkich obywateli tamtejszéj okolicy zajmują obecnie dwie kwestye, a mianowicie: budowa szosy z Suwałk do Grodna i Dom komissowy w Alexocie lub Kownie, w czém cała Litwa chce wziąść udział.

Jakby dla zachęcenia obywateli wyżéj wspomnionych okręgów, do prędszego przyprowadzenia do skutku tych pięknych zamiarów, Kor: z okr: Płockiego (Od. I) pisze, iż olbrzymim krokiem rozwijająca się działalność Domu Zleceń Rolników Płockich, na najwyższą zasługuje uwagę. Korzyści wypływające z téj dobroczynnéj i tak w porę zawiązanéj współki, są dla nas rolników tak zbawienne i tak dotykalnie czuć się dają, iż największa ze strony naszéj wdzięczność należy się jéj założycielom, którzy tak wielkie na téj drodze krajowi oddali usługi. Nabycie w Płocku w pierwszym już roku działania współki obszernego śpichrza i dogodnego domu na skład wszelkich towarów, niemniéj w zeszłym miesiącu śpichrza na kilkadziesiąt tysięcy korcy zboża, i wyjazd jednego z firmowych w Krakowskie do fabryk, dla zakupienia żelaza na wspólny nasz użytek, daje nam to pocieszające przekonanie, że szlachetne usiłowania naczelników Domu Zleceń, rozszerzającego z każdym dniem swoje handlowe operacye, utrwalają się na coraz silniejszych podstawach.

W tym samym duchu pisze także i Kor: z okr: Łomżyńskiego, gdzie, jak wiadomo, kantor Domu Zleceń Rol-

ników Płockich już w miesiącu styczniu r. b. czynności swe rozpoczął, a których początki, mówi Kor:, spodziewać się każą, że instytucya ta ważne zajmie miejsce w działaniach handlowych okolicy naszéj. Skład kantoru tego zaopatrzony został w żelazo, najważniejszy dla rolnictwa produkt, również w towary kolonijalne, w mydło i świéce; wkrótce otrzyma herbatę wprost za pośrednictwem domów handlowych moskiewskich sprowadzoną, oraz w inne ważniejsze gospodarskie przedmioty. Cził. Tow. Rolniczego uznając niedostateczność najętego tymczasem śpichrza, zdecydowali się nowy i odpowiedni potrzebom śpichrz wybudować; być może, iż to jeszcze w ciągu bieżącego lata nastąpi.

— Oprócz tego krzątania się około uregulowania stosunków handlowych, Cził. Tow. nie zaniedbują innych niemniéj pożytecznych zajęć. W powiecie Bialskim, jak donosi Kor: z Łosickiego, Cził. Tow. ułożyli i przyjęli: Ustawę powiatową wzajemnéj pomocy przy klęsce gradobicia. Ustawa ta oparta jest głównie na następujących warunkach:

a) Ubezpieczyć się może każdy posiadacz ziemski w powiecie bezwzględnie na tytuł i obszar własności.

b) Ubezpieczający się winien podać przed 1 czerwca wykaz ilości wysiewów: pszenicy, żyta, jęczmienia, owsa i grochu; inne ziarna lub rośliny ubezpieczone być nie mogą.

c) W razie klęski ubezpieczony ma prawo do wynagrodzenia, jeżeli przynajmniéj ¼ część spodziewanych plonów utracił.

d) Maximum składki nie może przenosić 6% od podanego wysiewu; gdyby składka takowa zrządzonych szkód nie pokrywała, każdy z poszkodowanych stosunkowo do niéj tylko wynagrodzonym będzie.

e) Ubezpieczenie obowiązuje na rok; na lata następne za nowém zezwoleniem i nadal utrzymane być może.

f) Delegacyę sprawdzającą i wynagradzającą zrządzone szkody składa 6ściu Członków obranych po trzech z okręgu.

g) Po doznanéj klęsce poszkodowany najdaléj w ciągu 3ch dni zawiadamia o niéj najbliższego delegowanego, ten przybrawszy dwóch sąsiadów ze stowarzyszonych, sprawdza klęskę na miejscu, a po dniach kilkunastu, robi powtórną wizyę dla dokładniejszego ocenienia straty.

h) Między dniem 25 sierpnia a 1 września, Delegacya powiatu w komplecie przynajmniéj trzech, z protokółów złożonych jéj ze wszystkich miejsc poszkodowanych, ustanawia wysokość potrzebnéj składki, rozpisuje takową na stowarzyszonych; każdy zaś przypadającą nań ilość, obowiązany poszkodowanemu do wskazanego miejsca sam odstawić, i to: ziarno ozime przed 15 września, jare przed 15 stycznia, lub zniosłszy się z nim, zapłacić po cenie w najbliższém mieście praktykowanéj.

i) Ubezpieczony, przekonany przez Delegacyą o fałszywém podaniu zasiewów, traci prawo do wynagrodzenia.

— Na zakończenie naszego przeglądu, pozostaje nam się jeszcze jedna dobra wiadomość, którą z czytelnikami śpieszymy się podzielić, a tą jest odkrycie we wsi Sikawa pod miastem Łodzią w okręgu Zgierskim położonéj, głębokiego pokładu węgla brunatnego. Kor: z tego okręgu pisze, iż głębokość odkrytego pokładu do 6ściu łokci warszawskich dochodzi, szerokość jego dotąd jeszcze jest niewiadoma; sprowadzeni górnicy niedługo jéj granice oznaczyć będą mogli, a o skutkach ich pracy Kor: w przyszłości donieść nam obiecuje. Odkrycia po-

kładów węgla brunatnego, który w Niemczech, a szczególniéj téż w Prussach tak powszechnie jest używanym, wpłyną znacznie na zniżenie się ceny drzewa, która w okr: Zgierskim z powodu znacznéj konsumcyi takowego przez wielką liczbę istniejących tamże fabryk, do znacznéj doszła wysokości.

Warszawa, dnia 15 kwietnia 1860 roku.

DOSTRZEŻENIA METEOROLOGICZNE

w Obserwatoryum Astronomiczném

WARSZAWSKIÉM.

Luty, 1860.

Miejsce dostrzeżeń wzniesione jest 367,6 stóp paryzkich nad poziom morza, jego szérokość geogr. 52°13′5″, długość w czasie 1g.14m.45s.,7 czyli w łuku 18°41′25″,5 na wschód względem południka paryzkiego.

Dnia	Odmiany księżyca	BAROMETR w milimetrach sprowadzony do 0°					TERMOMETR stustopniowy					Wilgotność średnia dzienna	STAN NIEBA				KIERUNEK WIATRU				Ilość wody co do wysokości w milim. 7	
		6 godz. rano	10 godz. rano	4 god. wiec.	10 god. wiec.	średni dzienny	6 godz. rano	10 godz. rano	4 god. wiec.	10 god. wiec.	średni dzienny		6 godz. rano	10 godz. rano	4 godz. wieczór	10 godz. wieczór	6 god. rano	10 god. rano	4 godz. w.	10 godz. w.	dészczu	śniegu
1		736.69	737 36	737.02	737.30	737.09	— 2°.3	— 1°.8	+ 0°.6	+ 0°.6	—0° 27	94.3	pochmurny	pochmurny	poch. mgła	dészcz	PdW.	PdW.	PdW.	—		
2		738.01	739.72	741.74	744.48	740.99	— 0.5	— 0.4	— 1 5	— 2.8	— 1.30	100.	pochmurny	pochmurny	pochmurny	pochmurny	PdZ.	Pd.	Z.	Z.	3.6	
3		747.20	749.68	751.20	753.08	750.29	— 5.0	— 4.2	— 2.3	— 5.4	— 4.22	89.2	pochmurny	praw. poch.	pr. pogodny	pogodny	Z.	Z.	Z.	Z.		
4		751.82	753.09	752.20	750.29	751.85	— 3.7	— 2.4	— 0.5	— 2.1	— 2.17	93.8	pochmurny	śnieg	pochmurny	pochmurny	PdZ	PdZ.	Z.	Z.		
5		746.27	746.00	743.09	740.66	744.01	— 1.9	— 0.3	+ 1.4	+ 1.7	+ 0.22	97.8	śnieg	pochmurny	pochmurny	pochmurny	Z.	Z.	Z	Z.	2.0	2.8
6		736.80	735.72	732.51	733.12	734.54	+ 0.3	+ 0.8	+ 0.8	— 0.2	+ 0.42	96.5	pochmurny	śnieg	śnieg	pochmurny	Z.	PdZ.	PdZ.	Z.	5.4	6.8
7	○.	729.67	730.39	735.38	740.67	734.03	— 2.6	— 2.1	— 0.8	— 3.4	— 2.22	97.2	pochmurny	zad śnież.	pochmurny	pochmurny	Z.	Z.	Z.	Z.		5.6
8		744.06	744.42	741.65	734.53	741.17	— 6.9	— 2.7	+ 1.4	— 1.7	— 2.47	91.0	pogodny	pochmurny	pochmurny	śnieg zad.	Z.	Z.	Pd.	Pd.		2.0
9		732.00	731.48	737.37	740.20	736.01	+ 0.8	— 0.2	— 0.5	— 6.3	— 1.55	91.5	pochmurny	praw. poch.	pochmurny	napół pog.	Z.	Z.	Z.	PnZ.		
10		741.71	743.64	746.21	749.43	745.25	— 8.2	— 5.1	— 4.2	— 6.0	— 4.88	88.5	pochmurny	poch. mgła	pochmurny	pochmurny	PnW.	PnW.	Pn.	Pn.		
11		751.76	753.08	752.97	753.84	752.91	— 8.4	— 8.6	— 4.6	— 9.3	— 7.72	91.2	pochmurny	pog. mgła.	pogodny	pogodny	Pn.	PnW.	PnW.	Pn.		
12		752.86	752.54	750.73	750.44	751.64	— 11.4	— 8.2	— 5.1	— 6.5	— 7.80	93.2	pochmurny	pochmurny	pochmurny	śnieg	PnW.	Pn.	PnW.	PnW.		
13	☾.	751.34	752.64	753.20	753.40	752.65	— 7.5	— 7.3	— 7.8	— 7.6	— 7.55	—	pochmurny	pochmurny	pochmurny	pochmurny	PnW.	PnW.	PnW.	PnW.		5.2
14		752.06	752.06	751.12	751.32	751.64	— 8.3	— 8.3	— 7.8	— 5.2	— 7.60	—	pochmurny	poch. śnieg	śnieg	pochmurny	Pn.	Pn.	PnZ.	Pn.		4.8
15		749.64	748.36	744.80	741.72	746.13	— 7.3	— 4.7	— 2.3	— 4.0	— 4.57	—	pochmurny	śnieg	śnieg	śnieg	Z.	Z.	Z.	Z.		4.0
16		740.28	741.92	744.63	747.77	743.65	— 3.8	— 1.3	— 0.2	— 2.9	— 2.05	95.5	pochmurny	poch. mgła	pochmurny	pochmurny	PdZ.	PdZ.	Pd.	Pn.		3.6
17		750.96	752.12	751.66	750.16	751.23	— 3.5	— 3.2	— 4.4	— 5.6	— 4.17	—	pochmurny	poch. mgła	śnieg	pochmurny	Pn.	Pn.	Pn.	Z.		4.0
18		744.68	744.20	744 08	745.80	744.69	— 5.6	— 2.5	— 0.8	— 4.8	— 3.42	90.2	pochmurny	pochmurny	pochmurny	pochmurny	Z.	PnZ.	PnZ.	PnZ.		
19		745 24	744.60	740.27	736.32	741.61	— 6.5	— 7.0	— 2.3	— 1.2	— 4.25	96.0	pochmurny	napół pog.	pochmurny	pochmurny	PnZ.	Z.	Pd.	PdZ.		2.8
20		732.62	732.35	733.57	735.74	733.56	— 0.8	— 0.2	+ 1.3	— 3.0	— 0.80	90.0	pochmurny	pochmurny	pochmurny	napół pog.	PdZ.	PdZ.	PdZ.	PdZ.		
21	●.	737.46	738.69	740.25	742.00	739.60	— 5.0	+ 0.2	+ 0.4	— 2.5	— 1.72	88.7	pochmurny	napół pog.	napół pog.	napół pog.	Pd.	Pd.	Z.	Pn.		
22		743.24	744.56	749.87	748.10	746.44	— 7.8	— 5.0	— 3.1	— 4.4	— 5.08	95.2	pochmurny	pochmurny	śnieg	śnieg	Pn.	Pn.	Pn.	PnW.		4.8
23		751.68	754.56	757.00	760.44	755.92	— 6.4	— 5.6	— 2.8	— 4.0	— 4.70	89.0	pochmurny	pochmurny	pochmurny	pochmurny	PnW.	PnW.	PnW.	Pn.		
24		762.44	763.64	763.74	764.32	763.54	— 6.7	— 5.9	— 5.7	— 6.3	— 6.15	93.5	pochmurny	pochmurny	pochmurny	pochmurny	PnW.	PnW.	Pn.	PdW.		
25		764.24	764.16	763.04	762.04	763.37	— 8.6	— 6.7	— 6.4	— 12.6	— 8.58	89.5	pochmurny	pochmurny	pogodny	pogodny	PdW.	PdW.	PdW.	PdW.		
26		760.27	759.44	756.96	753.11	757.44	— 10.9	— 8.4	— 4.6	— 7.1	— 7.75	99.5	pochmurny	poch. mgła	pochmurny	pochmurny	PdW.	PdW.	PdW.	PdW.		
27		745.03	74 .08	734 39	732.66	738.04	— 10.1	— 3.8	+ 2.3	— 1.3	— 3.22	93.3	pogodny	pogodny	pochmurny	śnieg	PdW.	PdW.	Pd.	Pd.		4.8
28		736.44	740.20	742.67	741.40	740.18	— 0.3	+ 1.0	+ 1.9	— 0.6	+ 0.80	96.2	pochmurny	pochmurny	dészcz	pochmurny	Z.	Z.	PdZ.	PdZ.		
29	☽.	735.14	734.61	736.78	742.42	737.24	— 0.2	+ 2.7	+ 0.5	+ 0.7	— 0.57	98.5	śnieg	pochmurny	śnieg	pochmurny	PdZ.	PdZ.	PdZ.	PdZ.		9.2
Śre.		745.23	745.80	745.52	746.09	745.75	—5°.17	—3°.50	—2°.02	—3°.90	—3°.64	94.3									11.0	60.4

	m.	c.	l.
Średnia wysokość barometru miesięczna	745.75	27	6.59
Najwyżej barometr dochodził d. 24 o g. 10 w.	764.32	28	2.82
Najniżej — — d. 7 o g. 6 r.	729.67	26	11.46
Średnia zmiana dzienna barometru	6.43		2.85
Największa zmiana dzienna barometru d. 26—27 o g. 4 w.	22.57		10.00
Średnia wysokość barometru jest niższa o	4.53		2.00
od stanu normalnego z 34 lat poprzedzających	750.28	27	8.59

Średnia temperatura lutego wynosi:	— 3°.64 C.	— 2°.91 R.
i ta jest niższa o	0.35 ,,	0.27 ,,
od stanu normalnego z 34 lat poprzedzających	— 3.29 ,,	— 2°.64 ,,
Największe ciepło było d. 29 o g. 10 r.	+ 2.7 ,,	+ 2.16 ,,
Największe zimno — d. 12 o g. 6 r.	— 11.4 ,,	— 9.12 ,,
Średnia zmiana dzienna temperatury	2.65 ,,	2.12 ,,
Największa zmiana dzienna temperatury d. 27—28 o g. 6 r.	9.8 ,,	7.84 ,,

Termometrograf wskazał: Maximum: + 2°.5 R. przed połud.
Minimum: — 9°.8 ,, d. 12 rano.

Średnia wilgotność powietrza miesięczna jest 94.3, biorąc 100 za zupełne nasycenie atmosfery parą wodną; albo co do ciężaru 4.33 gramów na jednym metrze sześciennym powietrza; wilgotność ta jest blizko o dwie setne większa od normalnej.

Ilość wody spadłej z deszczu wynosi co do wysokości: 11.0 mil. czyli 4.87 lin. par.; ze śniegu 60.4 mil. czyli 26.76 lin. par.; razem wody z deszczu i śniegu 71.4 czyli 31.63 lin. par.; ilość ta wody jest większa o 31.5 mil. czyli o 13.95 lin. par. niż w stanie normalnym (32.96 mil.).

Dni pogodnych było 0, napół pogodnych 8, pochmurnych 21.
Dni deszczu 3 (d. 1, 5, 28).
— śniegu 14 (d. 4, 5, 6, 7, 8, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 22, 27, 29).
— mgły 3 (d. 1, 11, 17).
Wiatrów mocnych 14
Wichrów 7 (3 Z., 1 Pd., 1 PdZ., 1 Pn., 1 PnZ.).
Wiatr panujący Zachodni, częste były także Północno-Wschodnie i Południowo-Wschodnie.

Luty r. b. odznaczał się niepogodnem stanem nieba, mroźnem powietrzem, częstemi i obfitemi śniegami i ten miesiąc stanowił u nas w r. b. właściwą zimę, był bowiem blizko o dwa stopnie R. zimniejszy od stycznia r. b. a o 0.3 stop. R. od stanu normalnego. Najcieplejsze dni były: d. 5, 6, 28; najzimniejsze d. 11, 12, 13, 14, 25, 26. Barometr utrzymywał się nizko i przy częstych zmianach wiatru, podległ znacznym i częstym zmianom; śniegi i zamiecie śnieżne były częste. Ilość wody z deszczu i śniegu jest dwa razy większa niż zwykle; ilość wody z samego śniegu 26.76 lin. par. jest przeszło trzy razy większa niż w stanie normalnym. Stan elektryczności atmosferycznej co do jej natężenia średni miesięczny jest 26.7 stopni: największe natężenie siły elektrycznej dochodziło 54 stopni d. 11 o g. 10 rano, przy niebie pogodnem i mroźnem powietrzu. Pod względem stanu nieba miesiąc ten był mniej pogodny niż zwykle, w stanie bowiem normalnym stosunek dni pogodnych do napół pogodnych i pochmurnych jest jak 4.1:6.6:17.6; w r. b. stosunek tychże dni jest jak 0:8:21; wichry i wiatry mocne były częste. Dnia 7 o godz. 3 m. 52 rano w czasie pełni, przypadło zaćmienie księżyca cząstkowe, które dla chmur tylko w początku było widzialnem; poczem nastąpiła zamieć śnieżna; tegoż dnia panował silny wiatr zachodni.

Wysokość wody na r. Wiśle pod Warszawą największa stóp 5 cali 6 d. 27.
" " " " najmniejsza " 4 cali 9 d. 13.

W tym miesiącu podobnie jak w poprzednich, przesyłano telegrafem elektrycznym do St. Petersburga, postrzeżenia meteorologiczne czynione w Obserwatoryum Astronomicznem Warszawskiem co dzień o 8 godz. rano.

TABELA PORÓWNAWCZA

ułożona z miesięcznych Rapportów Towarzystwu Rolniczemu nadesłanych przez Członków Korrespondentów Okręgowych, za miesiąc Marzec 1860 roku.

WYSZCZEGÓLNIENIE — Cena płodów ziemi, inwentarzy, ich produktów i różnych wyrobów przemysłu wiejskiego.

Korzec (R.sr. Kop.)

POWIAT		OKRĘG	NAZWISKO KORRESPONDENTA	Pszenica	Żyto	Rzepak zimowy	Rzepak letni	Jęczmień	Owies	Groch	Bobik	Gryka	Proso	Len	Konopie	Ziemniaki	Buraki	Marchew	Koniczyna	Centnar siana
1. Warszaws.	1	Warszawski.	Rossman Ludwik	5 55	3 45	—	—	3 15	2 25	3 75	4 —	2 70	3 75	6 —	—	1 20	— 75	—	25 —	1 —
	2	Czerski	Wilkoński Tomasz	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	Błoński	Nakielski Marceli	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Stanisławo.	4	Stanisławow.	Hr. Zamoyski Władysław. Godlewski Antoni	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	Siennicki	Hildebrandt Karol. Horodyński Witold	5 25	3 —	—	—	2 70	2 —	3 30	—	2 70	—	—	—	1 —	—	—	—	—
3. Rawski	6	Rawski	Wolff Władysław	5 25	2 55	—	—	2 70	1 80	3 75	—	2 50	—	—	—	— 75	—	—	—	— 90
	7	Brzeziński	Berendt Łukasz	5 —	3 —	—	—	2 70	1 65	4 —	—	2 70	2 70	—	—	— 75	—	—	25 —	— 82,5
4. Łęczycki	8	Łęczycki	Trzaskowski Alexander	5 —	2 85	10 —	7 20	2 85	1 50	3 —	5 —	2 70	4 —	6 —	6 —	— 75	— 37,5	— 37,5	30 —	— 75
	9	Zgierski	Łebkowski Maxymilian	5 50	3 30	10 —	8 —	3 —	2 —	4 20	—	3 —	3 30	6 —	6 —	1 —	— 60	—	20 —	1 —
5. Łowicki	10	Łowicki	Rossmann Alexander	5 40	2 85	—	—	2 70	1 80	4 —	—	3 —	—	—	—	— 90	—	—	30 —	— 67,5
	11	Sochaczewski	Małkowski Ludwik	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6. Gostyński	12	Gostyński	Garczyński Walenty	5 50	3 60	—	—	3 10	2 —	3 75	—	3 60	—	—	—	1 20	—	—	27 —	— 75
	13	Orłowski	Walewski Władysław	5 25	3 15	—	—	2 70	2 —	3 15	—	—	—	—	—	1 10	—	—	25	— 90
7. Włocław.	14	Włocławski	Mittelstaedt Jan	5 75	3 60	—	—	3 —	2 —	3 60	—	—	—	—	—	— 90	—	—	—	1 —
	15	Kowalski	Kretkowski Emilian	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8. Kaliski	16	Radziejowski	Hr. Skarbek Józef	5 10	3 45	—	—	2 70	2 —	4 —	—	3 30	—	—	—	1 —	— 75	—	—	—
	17	Kaliski	Gołembowski Alexander	5 10	3 60	—	—	3 —	2 —	4 50	—	3 30	3 —	—	—	1 —	—	—	24 —	— 75
	18	Wartski	Skupieński Antoni	5 —	3 30	—	—	3 —	2 —	4 20	—	2 70	3 30	5 10	3 30	— 70	— 50	—	22 —	— 60
9. Koniński	19	Koniński	Lalewicz Wiktor. Kłobukowski Alexander	5 70	3 75	7 50	—	3 —	1 80	4 —	—	4 —	—	—	—	1 —	—	—	20 —	— 60
	20	Pyzdrski	Chełmski Władysław	6 —	3 90	—	—	3 30	2 10	4 15	—	—	—	—	—	1 —	—	—	27 —	— 67,5
10. Sieradzki	21	Sieradzki	Kobierzycki Michał	5 —	3 30	—	—	3 —	1 75	4 —	—	2 40	3 —	6 —	3 —	— 90	—	—	12 —	— 60
	22	Szadkowski	Romocki Korneli	5 40	3 60	—	—	3 —	2 —	4 50	—	3 —	4 5	—	—	1 —	—	—	20 —	—
11. Wieluński	23	Wieluński	Walewski Piotr	5 —	3 45	7 20	—	3 —	1 85	4 50	—	3 60	—	—	—	— 90	—	—	30 —	— 75
	24	Częstochow.	Czernik Ignacy	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12. Piotrkow.	25	Piotrkowski	Płonczyński Zygmunt	5 45	3 30	—	—	2 90	1 90	4 30	—	2 45	—	—	—	— 85	—	—	20 —	1 —
	26	Radomskow.	Cielecki Leopold	5 —	3 —	—	—	2 70	1 80	3 60	—	2 40	2 25	—	—	— 67,5	—	—	20 —	— 60
13. Radomski	27	Radomski	Dołasiński Rudolf	5 —	2 55	—	—	2 55	1 65	2 50	—	2 50	—	—	—	— 75	—	—	20 —	— 75
	28	Kozienicki	Wojciechowski Antoni. Boski Maurycy	5 —	2 75	—	—	2 40	1 60	2 75	—	2 30	2 25	—	—	— 75	— 75	—	19 —	— 60
14. Kielecki	29	Kielecki	Oraczewski Ludwik	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	30	Jędrzejowski	Kozłowski Romuald	4 65	3 —	—	—	2 50	1 50	3 —	—	2 40	2 —	—	—	— 75	—	—	20 —	— 60
15. Sandomie.	31	Sandomierski	Popiel Hipolit	4 50	2 25	—	—	2 —	1 50	2 40	—	—	2 —	—	—	— 75	—	—	21 —	— 50
	32	Staszowski	Bobrownicki Włodzimierz	5 —	2 20	—	—	2 —	1 50	2 50	—	—	2 —	—	—	— 60	—	—	20 —	— 60
16. Opatowski	33	Opatowski	Kotkowski Józef	4 25	2 —	—	—	1 80	1 50	2 10	—	—	1 80	—	—	— 60	—	—	—	— 60
	34	Solecki	Kochanowski Roman	4 50	2 25	—	—	2 —	1 50	2 55	—	2 —	2 25	4 80	2 —	— 70	— 75	—	20 —	— 75
17. Opoczyń.	35	Opoczyński	Drużbacki Ignacy	5 —	2 70	—	—	2 40	1 50	3 30	—	2 —	2 55	—	—	— 75	—	—	25 —	— 60
	36	Koniecki	Bocheński Franciszek	5 —	2 70	—	—	2 30	1 65	2 70	—	2 10	2 10	—	—	— 75	—	—	—	— 50
	37	Szydłowiecki	ditto ditto	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18. Miechow.	38	Miechowski	Bielski Władysław	4 50	2 85	—	—	2 40	1 50	2 70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	39	Proszowski	Straszewski Ludwik	5 —	3 —	—	—	2 60	2 —	2 60	2 50	—	2 80	—	—	— 60	—	—	20 —	— 60
	40	Szkalbmierski		4 50	2 55	—	—	2 10	1 60	2 40	—	—	2 —	—	—	— 50	— 52,5	—	22 50	— 50
19. Olkuski	41	Olkuski	Lisicki Bolesław	5 —	3 30	—	—	2 50	1 50	4 60	—	—	—	—	—	— 75	—	—	—	—
	42	Lelowski	Schütz Adolf	5 25	3 45	—	—	3 15	2 —	3 90	—	3 30	—	—	—	1 5	—	—	20 —	—
	43	Pilicki	Zast. Schultz Stanisław	5 —	3 30	5 30	4 50	2 70	2 —	3 10	—	4 —	3 —	3 —	2 70	— 75	—	—	—	— 75
20. Stopnicki	44	Stopnicki	Fibich Aloizy	4 20	2 25	—	—	1 80	1 35	2 10	—	1 65	2 —	—	—	— 67,5	—	—	20 —	— 45
	45	Szydłowski	Walchnowski Ludwik	4 20	2 25	—	—	1 80	1 35	2 —	—	1 65	2 —	—	—	— 67,5	—	—	—	— 45
21. Lubelski	46	Lubelski	Bieliński Alexander	4 65	2 60	—	—	2 —	1 35	1 25	—	1 80	1 80	—	—	— 60	—	—	—	— 75
	47	Lubartowski	Grabowski Ludwik	4 50	2 50	—	—	2 —	1 50	2 50	3 —	2 —	—	—	—	— 60	— 60	—	25 —	— 60
	48	Kazimierski	Wydrychiewicz Kazim. Brzozowski Waleryan	4 70	2 40	7 50	6 —	2 25	1 42,5	2 40	—	1 80	2 —	—	—	— 75	—	—	—	— 75
22. Krasnyst.	49	Krasnystaw.	Kostecki Teodor	4 20	1 95	—	—	2 —	1 20	2 25	—	1 80	—	—	—	—	—	—	30 —	— 45
	50	Chełmski	Rulikowski Antoni	4 20	2 —	—	—	2 —	1 30	2 25	—	1 65	—	—	—	— 75	—	—	27 —	— 50
23. Hrubiesz.	51	Hrubieszow.	Teleżyński Felix	3 90	1 80	—	—	1 80	1 5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	52	Tomaszowski	Woyciechowski Tytus	4 —	1 80	—	—	1 80	1 12,5	1 80	1 87,5	1 80	—	—	—	— 60	—	—	22 50	— 45
24. Zamojski	53	Zamojski	Sawicki Felix	3 75	1 80	—	—	1 80	1 20	2 —	—	1 80	—	—	—	— 60	—	—	22 50	— 45
	54	Tarnogrodzki	Niemirowski Tytus	4 20	2 —	—	—	1 80	1 5	2 —	—	—	—	—	—	— 75	—	—	—	— 40
	55	Kraśnicki	Łempicki Konstanty	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25. Siedlecki	56	Siedlecki	Izdebski Alexander	5 —	2 70	—	—	2 70	1 80	3 —	—	—	—	—	—	— 90	— 90	—	—	— 75
	57	Węgrowski	Oborski Maxymilian	5 —	1 85	—	—	1 85	1 80	—	—	—	—	—	—	— 90	—	—	—	— 90
26. Łukowski	58	Łukowski	Hempel Alexy	5 —	2 55	6 75	5 50	2 40	1 65	3 —	—	2 10	3 —	4 80	2 10	1 5	— 70	— 70	30 —	— 75
	59	Garwoliński	Hr. Ledóchowski Jan	5 25	3 —	—	—	2 70	1 87,5	3 30	—	2 40	3 —	—	—	1 5	—	—	27 —	— 90
	60	Żelechowski	Cieciszowski Adam. Ordęga Alfons	4 90	2 65	—	6 75	2 45	1 75	3 20	—	2 45	3 —	—	—	— 85	—	—	27 —	— 65
27. Bialski	61	Bialski	Buchowiecki Władysław	4 65	2 40	—	—	2 70	1 50	3 —	3 —	2 25	—	—	—	— 90	—	—	24 —	— 90
	62	Łosicki	Orłowski Władysław	4 50	2 40	—	—	2 40	1 20	2 55	—	—	—	—	—	— 75	—	—	24 —	— 67,5
28. Radzyński	63	Radzyński	Biernacki Seweryn	4 65	2 50	—	—	2 40	1 50	3 —	—	2 25	—	—	—	— 80	—	—	—	— 65
	64	Włodawski	Okęcki Ludwik	4 —	2 —	—	—	2 50	1 50	2 25	—	2 —	—	—	—	— 65	—	—	—	— 75
29. Płocki	65	Płocki	Matuszewski Leon. Chrzanowski Stanisław	5 —	3 30	—	—	2 55	1 80	3 30	—	2 20	3 —	—	—	— 82,5	—	—	30 —	— 75
30. Pułtuski	66	Pułtuski	Pisarzowski Adam. Piwkowski Fran. Bar. Puszet.	5 —	3 15	7 50	—	2 70	1 75	3 45	—	2 40	2 70	5 —	—	1 —	— 75	— 75	22 50	— 75
31. Lipnowski	67	Lipnowski	Dziewanowski Do. Chełmicki A. Kanigowski Wło.	5 40	3 50	—	—	2 70	1 80	3 80	—	2 70	—	—	—	— 90	—	—	30 —	— 60
32. Mławski	68	Mławski	Mostowski Edmund. Kisielnicki Włodzimierz	5 20	3 15	—	—	2 30	1 80	3 30	—	2 10	—	—	—	— 90	—	—	25 —	—
33. Przasnyski	69	Przasnyski	Dembowski Alexy. Kleczeński Roman	5 10	3 10	—	—	2 40	1 50	3 —	—	2 35	—	—	—	— 95	—	—	—	— 90
34. Ostrołęcki	70	Ostrołęcki	Fiszer Józef. Małowiejski Józef	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35. Łomżyński	71	Łomżyński	Lutosławski Franciszek	5 10	3 —	—	—	2 70	2 10	4 —	—	2 40	—	—	—	1 20	—	—	25 —	1 10
	72	Tykociński	Fiszer Ludwik	4 80	3 —	—	—	2 70	1 80	3 60	—	2 25	—	4 50	—	1 20	—	—	—	1 —
36. Augustow.	73	Augustowski	Sobolewski Wojciech	5 —	2 80	—	—	2 80	2 —	3 30	—	2 50	—	—	—	—	—	—	—	— 90
37. Sejneński	74	Biebrzański	Woyczyński Jan	5 40	2 70	—	—	2 55	1 80	—	—	—	—	—	—	1 20	—	—	—	1 20
	75	Sejneński	Abłamowicz Józef	6 —	3 —	—	—	2 50	1 80	3 60	—	1 80	—	—	—	— 90	—	—	—	—
38. Kalwaryjs.	76	Kalwaryjski	Gawroński Wiktor. Gawroński Zygmunt	5 20	3 10	—	—	2 40	1 65	3 30	—	—	—	5 —	2 70	— 95	—	—	25 —	— 60
39. Maryamp.	77	Maryampolski	Woyzbun Józef	5 —	3 —	—	—	2 40	1 65	3 30	—	—	—	—	—	1 —	—	—	—	—
			w przecięciu	4 93	2 82	7 72	6 32	2 50	1 67,5	3 17	3 23	2 47	2 64	5 11	3 47,5	— 88	— 66	— 61	23 75	— 71

Bydło, Owce, Koń, Trzoda, Drób, Mleczność krów, okowita, rafinada (R.sr. Kop.; Wełnę kontraktują centnar — po Talarów; Drób, Dzień pieszy — Kopiejki) — Cena robotnika

	OKRĘG	Wół roboczy średni	Wół opasowy średni	Krowa średnia	Cielę 2 do 3 tygodni	Garniec mleka	Garniec masła	Funt mięsa W miastecz.	Funt mięsa Po wsiach	Skóra śred. wołu	Owca średnia poprawna	Skop Do chowu	Skop Opaśny	Wełnę za cienką	Wełnę za średnią	Wełnę za grubszą	Skóry z owiec na wełnę	Skóry z prostych na kożuchy	Koń średni roboczy	Trzoda Chudźce	Trzoda Wieprze karmne	Słoniny funt	Kura	Kaczka	Gęś	Indyk	Mleczność krów w Stopniach (*)	Przeciętnie wodaje krowa dziennie Garncy	Kwart	Przeciętny wydatek okowity w kwartach z jednego korca kartofli	Okowity garniec	Kamień rafinady	Dzień sprzężajny Parokonny	Dzień sprzężajny Jednokonny	Dzień pieszy męzki Miejscowy	męzki Obcy	kobiecy Miejscowy	kobiecy Obcy	chłopięcy Miejscowy	chłopięcy Obcy
1	Warszawski	40 —	40 —	27 —	2 70	15	2 25	6	6	7 50	2 70	2 25	3 —	—	—	—	—	—	60 —	12 —	25 —	12	30	50	75	1 25	3	—	3	11	57	—	1 —	— 50	20	—	12	—	—	—
2	Czerski	38 —	30 —	21 —	2 50	10	2 25	6	5	4 50	—	—	—	—	80	—	—	—	75 —	6 —	30 —	15	—	—	—	—	2	—	2	10	52,5	4 20	—	— 50	15	20	10	—	7,5	—
3	Błoński	40 —	—	25 —	3 —	10	2 —	7,5	7	4 50	3 —	2 50	5 —	—	—	—	1 —	—	45 —	—	—	15	—	—	—	—	2	—	2	—	60	4 —	1 20	— 75	—	15	—	10	—	10
4	Stanisławow.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Siennicki	45 —	40 —	27 —	2 —	9	2 25	5,5	—	5 —	—	—	—	—	—	—	—	—	50 —	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1,5	10,5	52,5	—	—	—	15	—	10	—	—	—
6	Rawski	40 —	37 50	18 —	3 —	8,5	2 25	6	4	4 20	3 —	—	—	—	—	—	—	—	50 —	6 —	30 —	13	—	—	—	—	—	1	—	12	55	—	—	— 30	—	20	—	10	—	—
7	Brzeziński	36 —	32 —	15 —	2 50	12	2 —	5,5	4	7 —	3 —	3 —	—	—	82	—	— 75	— 60	60 —	5 40	15 —	18	—	18	60	— 75	2	—	2	10	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Łęczycki	27 —	27 —	17 —	1 50	10	1 50	5	4	5 —	3 —	3 —	4 —	90	70	60	— 50	— 30	50 —	5 —	30 —	15	20	30	—	1 25	—	—	2	10	60	4 —	1 20	— 60	15	22,5	10	15	—	—
9	Zgierski	38 —	36 —	18 —	2 —	12	1 80	6	5	6 —	2 25	2 25	—	90	80	66	—	—	60 —	5 —	28 —	15	23	—	90	1 50	3	—	2	—	60	4 6	1 20	— 75	—	15	—	10	—	7,5
10	Łowicki	35 —	32 —	26 —	2 —	8	2 —	6	—	6 —	—	—	—	—	85	—	—	—	60 —	—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	10	60	4 20	—	—	15	—	—	10	—	7,5
11	Sochaczewski	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	Gostyński	35 —	30 —	22 —	2 —	8	1 50	6	4,5	4 —	—	—	—	88	78	65	— 75	— 75	60 —	10 —	30 —	15	15	30	75	1 35	—	—	2,5	—	67,5	4 —	1 35	— 60	15	20	10	15	7,5	10
13	Orłowski	35 —	35 —	20 —	2 —	10	1 80	6	—	6 —	3 —	3 —	—	85	75	63	—	—	60 —	12 —	30 —	18	—	—	—	1 50	2	—	—	10	60	4 40	—	—	—	—	—	—	—	—
14	Włocławski	35 —	25 —	15 —	—	—	1 80	—	—	3 —	—	—	—	—	—	—	—	—	50 —	4 —	20 —	—	—	—	—	—	—	—	—	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	Kowalski	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	Radziejowski	30 —	—	15 —	1 65	—	—	4,5	3,5	3 —	—	—	—	—	—	—	—	—	80 —	6 —	20 —	15	15	—	50	— 90	1	—	—	7,5	60	—	—	—	15	30	7,5	15	5	10
17	Kaliski	30 —	40 —	25 —	2 —	15	1 50	6	4	6 50	2 30	2 80	3 —	100	88	70	— 75	— 30	60 —	5 —	20 —	8	60	60	75	1 —	—	—	—	10	40	—	—	—	20	—	10	—	10	—
18	Wartski	40 —	30 —	27 —	2 —	9	1 50	5	4	7 —	—	—	—	—	80	54	— 60	— 60	60 —	6 —	30 —	18	—	—	—	—	—	—	2	—	50	—	—	—	15	—	10	—	—	—
19	Koniński	32 —	27 —	15 —	1 50	16	1 20	5	4	7 —	—	—	—	90	82	62	— 50	— 75	50 —	6 —	30 —	15	—	—	—	—	—	—	3,5	12	50	—	—	—	15	—	10	—	7,5	—
20	Pyzdrski	37 —	—	18 —	—	—	—	5	4	7 30	—	—	—	82	77	68	—	—	55 —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,5	13,5	47,5	—	—	—	12	—	10	—	7,5	—
21	Sieradzki	30 —	26 —	20 —	3 —	15	1 80	5	4	6 86	2 50	2 50	—	95	77	60	— 52,5	— 37,5	60 —	6 —	20 —	15	—	—	45	— 90	—	—	2	9,5	50	—	1 —	—	15	21	10	—	10	—
22	Szadkowski	36 —	27 —	18 —	2 50	10	1 80	6	4,5	8 —	—	—	—	—	85	—	—	—	60 —	6 —	22 50	12	—	—	—	—	—	—	2	9,5	52,5	—	—	—	15	—	10	—	10	—
23	Wieluński	33 —	—	18 —	1 80	12	1 50	6	—	6 —	—	—	—	90	80	70	—	—	70 —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	51	—	—	—	12	—	10	—	—	—
24	Częstochow.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	Piotrkowski	48 —	32 —	15 —	3 —	12	1 80	6	5	6 —	—	—	—	100	80	—	—	—	45 —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	Radomskow.	33 —	30 —	18 —	2 —	7,5	1 50	6	5	5 40	—	—	—	—	—	—	—	—	50 —	6 —	19 —	13,5	—	—	—	—	2	—	—	10	50	4 5	—	—	15	15	9	12	7,5	—
27	Radomski	33 —	40 —	18 —	3 —	7,5	1 80	6	5	5 —	3 —	2 50	3 —	—	—	—	— 75	— 60	50 —	6 —	15 —	12	—	—	—	—	—	—	—	11,5	55	—	— 75	— 50	20	—	10	—	10	—
28	Kozienicki	35 —	40 —	24 —	2 50	12	1 80	5	4	4 50	2 75	2 50	3 —	—	—	—	1 —	— 50	40 —	5 —	25 —	20	—	—	60	1 50	3	—	1	11	52,5	—	— 75	— 50	18	22,5	10	12	10	12
29	Kielecki	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	Jędrzejowski	40 —	35 —	15 —	2 —	10	1 50	6	4	5 —	3 —	3 —	3 —	90	80	70	— 60	— 60	50 —	5 —	15 —	15	—	—	—	—	3	—	—	10	50	—	— 60	—	12	—	9	—	—	—
31	Sandomierski	30 —	—	22 50	1 50	12	2 —	6	4	6 —	3 —	2 50	—	—	—	—	— 75	—	50 —	3 —	18 —	15	—	—	—	—	2	—	3	11	60	—	— 75	—	15	20	7,5	10	6	—
32	Staszowski	30 —	30 —	18 —	2 —	9	1 50	5	3	6 —	2 25	2 25	—	—	80	—	—	—	40 —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	4 40	—	—	—	—	—	—	—	—
33	Opatowski	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	4 —	— 75	—	—	20	—	15	—	—
34	Solecki	35 —	—	20 —	2 —	—	2 —	5	4	6 —	2 40	2 —	—	—	72	60	— 75	1 —	45 —	4 —	15 —	15	—	—	—	—	—	—	—	—	45	—	— 50	— 30	15	22,5	7,5	10	—	—
35	Opoczyński	40 —	33 —	25 —	1 20	12	1 50	5,5	4	4 —	—	—	—	—	—	—	— 75	— 60	45 —	3 —	18 —	15	15	30	30	1 —	2	—	2	11	45	—	—	—	12	15	10	—	7,5	—
36	Koniecki	33 —	—	15 —	—	10	1 50	5	4	4 60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—	1 12	3	—	2	12	50	—	— 75	— 30	15	15	10	10	7,5	—
37	Szydłowiecki	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
38	Miechowski	30 —	41 —	15 —	2 —	9	1 50	6	4,5	6 —	3 —	2 70	4 —	—	—	—	— 60	1 —	50 —	6 —	30 —	15	—	—	—	—	—	—	1	—	50	—	—	—	12	—	10	—	—	—
39	Proszowski	40 —	40 —	20 —	2 60	8	2 —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45 —	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	60	4 20	—	—	—	—	—	—	—	—
40	Szkalbmierski	30 —	39 —	18 —	1 80	10	1 80	5,5	4	5 —	3 —	2 50	—	84	80	72	—	—	50 —	7 —	18 —	12	—	—	—	—	2	—	1	11	55	3 90	— 90	—	15	—	7,5	—	—	—
41	Olkuski	45 —	40 —	27 —	—	12	1 80	7	5	6 —	3 —	2 70	—	—	—	—	—	—	55 —	—	—	30	—	—	—	—	3	—	—	11	52,5	—	—	—	20	—	15	—	12	—
42	Lelowski	32 —	32 —	17 —	2 25	15	1 50	5,5	4,5	9 —	—	—	—	—	80	—	— 60	—	60 —	—	—	20	—	—	75	—	—	—	2	10,5	52,5	—	— 60	—	12	—	7,5	—	—	—
43	Pilicki	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	55	—	— 75	—	14	15	12	—	9	—
44	Stopnicki	35 —	37 50	18 —	2 —	10	1 50	5,5	4,5	4 50	3 60	3 —	—	95	85	75	— 60	— 60	45 —	5 —	25 —	15	—	—	—	—	2	—	2	11	—	—	—	—	15	—	10	—	10	—
45	Szydłowski	35 —	37 50	18 —	2 —	10	1 50	5,5	4,5	4 50	3 60	3 —	—	—	85	70	— 75	— 60	45 —	5 —	25 —	15	—	—	—	—	2	—	2	11	50	4 50	—	—	15	—	10	—	7,5	—
46	Lubelski	36 —	40 —	14 —	2 25	14	1 80	6	5	6 —	—	—	—	—	—	—	—	—	55 —	12 —	30 —	12	30	—	—	1 35	—	—	2	12	47	—	— 60	—	22,5	22,5	10	10	—	—
47	Lubartowski	35 —	30 —	23 —	3 —	10	2 —	5	3	5 —	3 —	2 50	3 50	95	80	70	— 45	—	40 —	4 —	18 —	14	—	—	—	—	—	—	—	—	45	—	—	—	—	—	—	—	—	—
48	Kazimierski	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	—	—	— 90	—	20	30	12,5	15	—	—
49	Krasnystaw.	30 —	—	15 —	1 20	10	1 80	5,5	4	4 50	2 50	—	—	—	80	—	— 60	—	40 —	7 —	20 —	11	—	—	—	—	1	—	0,5	14	40	—	—	—	15	20	7,5	10	—	—
50	Chełmski	36 —	—	15 —	1 80	7,5	2 —	6	5	4 —	2 25	2 —	—	—	80	72	— 60	—	50 —	6 —	22 —	12	—	—	—	—	—	—	—	—	45	—	—	—	—	—	—	—	—	—
51	Hrubieszow.	30 —	30 —	20 —	1 50	8	1 65	4,5	4	5 —	3 —	2 50	—	100	80	—	— 75	1 —	40 —	5 50	15 —	10	20	20	—	1 —	—	—	1	10	40	—	—	—	15	20	7,5	10	—	—
52	Tomaszowski	27 —	36 —	20 —	2 —	16	1 65	4,5	4	6 —	—	—	—	—	—	—	— 75	— 90	45 —	5 —	15 —	10	—	—	—	—	2	—	—	11,5	40	4 35	— 45	—	15	20	7,5	10	—	—
53	Zamojski	30 —	30 —	15 —	1 50	12	1 35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30 —	5 —	15 —	12	—	—	—	—	—	—	—	12	45	—	— 50	—	—	15	—	7,5	7,5	7,5
54	Tarnogrodzki	35 —	40 —	18 —	2 —	10	1 80	4	—	6 —	—	—	—	—	—	—	—	— 75	25 —	7 —	18 —	12	—	—	—	—	3	1	2	11	40	—	1 —	—	20	22,5	7,5	7,5	—	—
55	Kraśnicki	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
56	Siedlecki	40 —	35 —	25 —	3 —	15	2 —	—	—	6 50	2 —	2 —	—	—	—	—	— 75	— 45	40 —	6 —	20 —	12	—	—	—	—	—	—	2	12	50	—	— 75	— 50	—	20	—	15	—	12
57	Węgrowski	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	10	55	—	— 75	— 45	—	20	—	10	—	7,5
58	Łukowski	38 —	40 —	25 —	2 —	12	1 95	5	4	6 —	3 —	4 —	5 —	—	—	—	— 67,5	— 50	40 —	7 —	20 —	12	30	30	60	1 50	—	—	—	—	51,5	—	—	— 40	—	20	—	10	—	—
59	Garwoliński	40 —	35 —	25 —	2 70	14	2 40	5,5	4	5 —	3 30	3 —	—	—	—	—	— 60	1 —	45 —	7 50	21 —	11,5	22,5	—	—	1 50	2	—	1	12,5	52,5	—	— 75	— 50	20	—	10	—	—	—
60	Żelechowski	41 —	35 —	21 —	1 75	12	2 5	6	4	4 —	3 —	3 —	—	—	80	—	— 70	— 50	55 —	10 —	21 —	12	—	—	—	—	—	1	—	12,5	52,5	—	—	— 45	—	15	—	10	—	10
61	Bialski	30 —	35 —	18 —	2 —	12	2 25	5	4	4 —	2 70	2 40	—	90	80	60	— 50	— 60	40 —	4 —	20 —	15	30	—	—	1 30	—	—	1	12	45	—	— 90	— 45	—	15	—	7,5	—	7,5
62	Łosicki	35 —	30 —	—	2 40	—	—	4,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
63	Radzyński	30 —	40 —	20 —	2 —	10	1 80	6	—	6 —	—	—	—	—	82	—	— 50	—	40 —	6 —	20 —	15	—	—	—	—	1	—	1	12	47,5	—	—	— 30	12,5	—	7,5	—	7,5	—
64	Włodawski	25 —	—	15 —	1 20	7,5	2 —	5	—	4 —	—	—	—	—	—	—	—	—	60 —	—	—	10	—	—	—	—	2	—	—	13	50	—	—	— 50	20	—	10	—	7,5	—
65	Płocki	25 —	30 —	21 —	2 —	10	—	6,5	5	5 —	3 —	2 60	—	—	—	—	—	—	45 —	3 60	15 —	15	25	—	—	1 25	3	1	—	11,5	60	—	— 75	—	15	30	10	15	—	—
66	Pułtuski	30 —	24 —	18 —	2 —	15	3 —	5	4	3 60	—	—	—	—	85	—	—	—	60 —	—	—	—	—	18	—	—	—	—	—	12	55	—	1 —	— 50	15	20	7,5	10	7,5	10
67	Lipnowski	32 —	45 —	22 50	1 90	15	1 80	5,5	5	4 50	—	—	—	80	70	65	— 65	— 50	60 —	7 50	25 —	11,5	15	—	60	1 —	2	—	2	11	52,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
68	Mławski	38 —	35 —	22 50	2 —	20	1 80	5	4	5 50	3 —	3 —	4 —	91	79	58	— 60	— 50	50 —	—	—	15	—	—	—	—	3	1	—	12	60	—	—	—	—	10	—	7,5	—	6
69	Przasnyski	33 —	38 —	25 —	3 —	—	—	6	5	4 50	—	—	—	—	78	—	— 60	— 60	45 —	6 50	25 —	13	—	—	—	—	—	—	3	11	54	—	— 50	— 30	15	22,5	7,5	15	7,5	15
70	Ostrołęcki	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
71	Łomżyński	36 —	35 —	19 —	2 25	10	1 50	6	4	4 —	—	—	—	—	—	—	— 60	—	35 —	—	—	11	—	—	—	—	3	1	1,5	10	48	—	— 45	—	12,5	15	7,5	—	6	—
72	Tykociński	30 —	27 —	12 —	2 —	15	1 80	5,5	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50 —	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	50	—	—	— 60	20	—	7,5	—	7,5	—
73	Augustowski	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—
74	Biebrzański	23 —	35 —	15 —	1 80	10	2 —	5	4	4 50	—	—	—	—	—	—	—	—	35 —	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	10	52,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
75	Sejneński	20 —	25 —	18 —	2 —	15	1 50	6	4	3 —	3 —	2 —	3 —	—	50	—	1 —	1 —	45 —	8 —	18 —	20	30	—	60	1 —	—	—	—	13	60	—	— 60	— 30	—	15	—	10	—	6
76	Kalwaryjski	25 —	35 —	20 —	2 70	15	2 25	6	5	4 —	3 —	2 50	—	85	75	65	— 75	— 50	40 —	8 —	22 50	20	—	—	—	—	4	1	2	11,5	50	—	— 75	—	18	22,5	10	12	7,5	10
77	Maryampolski	24 —	40 —	25 —	2 50	10	1 50	6	4	3 —	3 —	—	—	—	—	—	—	—	45 —	—	—	15	—	—	—	—	3	—	2,5	—	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	w przecięciu	33 90	34 20	19 64	2 13	11,5	1 81	5,5	4,5	5 25	2 85	2 62	3 62	90	78	65	— 67	— 64	49 75	6 25	21 67	14	24,5	32	63	1 20	2,3	—	2,5	11,1	52	4 16	— 80	— 48	15,5	20	9,5	11	8	9,5

Uwaga: Pozycye okręgów, z których korrespondencye miesięczne, na termin właściwy do Warszawy nie nadeszły, w powyższym Wykazie zapełnionémi być nie nogły. — Data zaś powyższych rapportów 15 Marca 1860 r.

(*) Stopnie wyrażone w cyfrach, oznaczają: 1, bardzo niepomyślny;— 2, niepomyślny;— 3, średni;— 4, dobry;— 5, bardzo dobry.

CZYNNOŚCI KOMITETU

od d. 15 marca do 15 kwietnia 1860 roku.

W wykonaniu wydanéj na wniosek Sekcyi chowu inwentarza Uchwały Ogólnego Zebrania z 7go lutego r. b., przeznaczającéj rs. 675 na nagrody za najcelniejsze buhaje rasy Sto-Krzyzkiéj, po 2 na każdy z 9ciu okręgów, (pierwsza nagroda rs. 45, druga rs. 30), a to dla włościan mianowicie okręgow: 1) Kieleckiego. 2) Jędrzejowskiego. 3) Sandomierskiego. 4) Staszowskiego. 5) Opatowskiego. 6) Soleckiego. 7) Opoczyńskiego. 8) Konieckiego. 9) Szydłowieckiego; wyznaczono Delegacyę z CC. T.: Włodzimierza Bobrownickiego, Franciszka Bocheńskiego i Ignacego Drużbackiego, mającą zaprojektować warunki konkursowe do powyższych nagród.

— W skutku wydanéj na tegoroczném Ogólném Zebraniu w Sekcyi Rolnéj, na wniosek Czł. Tow. Jana Górskiego, uchwały, aby Komitet wybrał Delegacyę do ułożenia i przepisania stałych zasad, którychby trzymać się byli obowiązani sędziowie, przyznający na wystawach nagrody za okazy bydła. Komitet na ten cel zaprosił CC. K.: Stanisława hr. Alexandrowicza, Ludwika Górskiego; CC. T.: Jana Górskiego, Ludwika Bernarda Okęckiego i Wład. hr. Zamoyskiego. Zaproszenia do téj

Delegacyi przesłano Członkom z wezwaniem, aby ułożyć się przez Delegacyę mający Regulamin, dość wcześnie był wykończonym, iżby na tegorocznéj Wystawie czerwcowéj w Warszawie, mógł być już sędziom do zastosowania się udzielonym.

Celem wykonania uchwały Ogólnego Zebrania, poruczającéj Komitetowi urządzenie Agentury do nadzoru i kontrolli cen targowych w Warszawie, wyznaczoną została Delegacya, do któréj Komitet zaprosił JW. R. S. Muszyńskiego Dyr. Wydz. Doch. Niestałych w Kom. Rz. P. i S., Czł. Kom. Alex. Kurtza, CC.T.: Adama Jasińskiego, Józefa Łaszczyńskiego i Henr. Morawskiego: Sprawozdawcą Delegacyi Czł. Kom. Alex. Kurtz.

— Delegacya wyznaczona z Komitetu do rozpoznania konkursów do ogłoszonych w roku zeszłym jedynych na kraj nagród Tow. i przysądzenia tychże celującym kandydaturom, złożyła swe wnioski. Z siedmiu nagród pomienionych, trzy zostały ostatecznie przysądzone; wyrzeczenie Delegacyi co do dwóch innych zawieszone do nadejścia dodatkowych informacyj; dwie resztujące dla braku wykwalifikowanych kandydatur musiały pozostać jako konkurs otwarty. Sprawozdanie szczegółowe w tym przedmiocie ogłoszoném będzie na publiczném posiedzeniu w czerwcu r. b.

Instrukcye dla konkursowych Delegacyj Okręgowych i Oddziałowych wygotowane przez Specyalną Delegacyę Komitetu jeszcze w marcu r. b., rozesłano Korrespondentom Tow. zaraz po Świętach Wielkanocnych wraz z należącemi do nich szematami. Taż Delegacya wypracowała warunki konkursów do nagród jedynych na kraj przez tegoroczne Zebranie Ogólne uchwalonych i o takowych (oprócz ogłoszenia w gazetach), Korrespondenci i Delegacye osobnym okólnikiem wiadomość otrzymują, co jeszcze i w obecnym numerze Roczników jest powtórzone.

Okólnik dotyczący: 1° wyposażenia z funduszu kredytowo-zapomogowego majstrów na rok bież.; 2° kształcenia rzemieślników w zakładzie p. Plate'go; 3° wiadomości o warunkach praktycznego kształcenia ochroniarek wiejskich i zaprowadzenia ochron, rozesłany został do Korrespondentów Okręgowych i zamieszczony w numerze marcowym Roczników Gosp. Krajowego.

— Na skutek uczynionego przez Prezesa Dyr. Wyścigów konnych do JW. Dyr. Gł. Prez. w Kom. Rząd. S. W. i Duch. przedstawienia (patrz Czynności Komitetu z zeszł. mies.), JW. Dyrektor Główny zawiadomił, iż zanim ułożone będą stanowcze zasady, podług których nadal stale staraniom Towarzystwa Rolniczego Wystawa czerwcowa w Warszawie powierzoną zostanie, tegoroczna Wystawa, jak w roku zeszłym tymczasowo Towarzystwu jest oddaną. Termin Wystawy w dniach 15 i 16 czerwca r. b.

— Z powodu prawie zupełnego wyczerpnięcia egzemplarzy Roczników z 1859 r. uchwalono zastrzedz w Expedycyi Głównéj, aby kilka resztujących zachowała do wyłącznéj dyspozycyi Komitetu, tym zaś Członkom Tow. z liczby 80ciu jeszcze w składce za rok zeszły 1859 zalegającym, którzyby składkę tę wnieśli, uchwalono w zamian posyłać bezpłatnie po egzemplarzu: 1° Odbitki Obrazu Czynności Ogólnego Zebrania lutowego z 1859 r. (cena rs. 1 kop. 50). 2° Publicznego posiedzenia czerwcowego z tegoż roku (cena kop. 50). 3° Kodexu Rolnictwa przez Snt Clair'a, nakładu b. Spółki Roczników Gosp. Kraj. (Tomów 2, cena rs. 2 kop. 70).

— Na żądanie Delegacyi Chowu koni, zaproszono do jéj składu Czł. Kom. Alex. Kurtza; CC. T.: Adolfa Biesiekierskiego, hr. Augusta Potockiego i Wincentego Siemieńskiego.

— Na żądanie Wydziałów Redakcyi Roczników Gos. Kraj. i Wydawniczego, Czł. Hon. JX. Adam Jakubowski zaproszonym został na Członka tychże wydziałów. Z mocy § 31go Ustawy, CC. T.: Alexandra Kłobukowskiego i Konstantego Górskiego zaproszono na przybranych Członków do Komitetu z prawami tymże paragrafem w Ustawie opisanemi.

Komitet Towarzystwa Rolniczego w Królestwie Polskiém.

Reskrypt JW. Dyrektora Głównego Prezydującego w Kommissyi Rządowéj Spraw Wewnętrznych i Duchownych do Prezesa Towarzystwa Rolniczego adressowany, zamieszcza w Rocznikach Gospodarstwa Krajowego dla wiadomości i ścisłego zastosowania się wszystkich Członków Towarzystwa, z nadmienieniem, że Komitet ze swéj strony zajmuje się skierowaniem przyszłych działań Towarzystwa Rolniczego do wskazań, rzeczonym reskryptem objętych.

Warszawa, dnia 30 Maja 1860 roku.

Prezes, **Andrzéj Zamoyski.**

Członek Sekretarz, *Władysław Garbiński.*

DYREKTOR GŁÓWNY
PREZYDUJĄCY
w Kommissyi Rządowéj Spraw Wewnętrznych i Duchownych.
w Warszawie d. $^{12}/_{24}$ Mca Maja 1860 r.
Nro $^{17718}/_{3328}$.

do
JW. Prezesa Towarzystwa Rolniczego w Królestwie Polskiém.

Miałem zaszczyt otrzymać Reskrypt JO. Xięcia Namiestnika Królestwa z dnia $^{11}/_{23}$ Maja r. b. Nro 3032 następującéj treści:

Towarzystwo Rolnicze w Królestwie Polskiém ustanowione, rozszerzywszy w ostatnich czasach zakres

swych działań, odstąpiło pod niektóremi względami od Ustawy Najwyżéj sobie nadanéj, a w szczególności od przepisów zawartych w Artykułach 15, 16, 27, 35, 36, 40 i 41.

Ponieważ na zasadzie Art. 41 Ustawy Towarzystwa, wszelkie zmiany w tejże Ustawie mogą mieć moc obowiązującą dopiéro od chwili ich zatwierdzenia przez Namiestnika Królestwa, przeto po poniesieniu powyższego stanu rzeczy do Najwyższéj wiadomości, Najjaśniejszy Cesarz i Król rozkazać raczył co następuje:

1) Rząd zatwierdziwszy sposób zarządzania czynnościami Towarzystwa Rolniczego, za pośrednictwem Komitetu z grona jego wybranego, miejsce i czas zebrań Członków Towarzystwa, jako też czas i miejsce dla rozdawania nagród, znajduje utworzenie wszelkiego rodzaju poddziałów do zarządu i prowadzenia czynności Towarzystwa zupełnie nieodpowiedniem istotnemu duchowi Ustawy, i mogącem spowodować rozliczne niedogodności; w skutku więc tego, Delegacye tak Okręgowe jako i Wydziałowe, z wyłączeniem jedynie tych, o jakich jest mowa w Art. 36 Ustawy, jako też wszelkiego rodzaju Komitety, oprócz ustanowionego Artykułem 15 Ustawy, od obecnéj chwili wzbronione zostają. Członkowie Towarzystwa, nienależący do Komitetu, o jakim mówi Art. 15 Ustawy, mogą wspólnie działać tylko na ogólnych zebraniach Towarzystwa. Zresztą nie wzbrania się Komitetowi Towarzystwa, wyznaczanie Delegacyj czasowych z dwóch lub 3ch Członków złożonych dla sprawdzenia jakiego pojedyńczego faktu, zasługującego na szczególną uwagę i wyłącznie do rolnictwa odnoszącego się; wszakże takie tymczasowe Delegacye, po złożeniu Komitetowi swojego doniesienia, winny się bezzwłocznie rozwiązywać; ocenianie zaś i poprzednie kwalifikowanie przedmiotów gospodarstwa wiejskiego, oraz wynalazków

roztrząsaniu Towarzystwa ulegających, należéć winno do Komitetu i następnie przedstawiane być ma do uznania Towarzystwa.

2) Towarzystwo podczas corocznego posiedzenia publicznego, w miesiącu Czerwcu odbywanego, winno w myśl Artykułu 40 Ustawy, rozdawać na temże posiedzeniu, medale i inne nagrody, przez siebie przyznane. Osobom zaś nieobecnym na ogólném zebraniu, Komitet przyznane nagrody, będzie w obowiązku przesyłać dla doręczenia, za pośrednictwem Władzy Administracyjnéj, tojest: Gubernatorów Cywilnych.

3) Ponieważ wszelkie tłumne zebrania ludności i odbywanie konkursów, mogą mieć miejsce jedynie za zezwoleniem i decyzyą Władz Rządowych, nie zaś z zarządzenia jakiegokolwiek bądź Towarzystwa lub jego delegatów, którym nie służy do tego żadne prawo: przeto odbywanie konkursowych prób, do rolnictwa odnoszących się, wyścigów konnych i wszelkich wystaw płodów rolniczych, może następować jedynie tylko za oddzielnemi upoważnieniami Rady Administracyjnéj.

O takowéj Woli Najwyższéj, Jego Książęca Mość polecił mi zawiadomić niezwłocznie Towarzystwo Rolnicze i dopilnować skutku.

Spełniając niniejszém rozkaz JO. Xięcia Namiestnika, mam zaszczyt uprzejmie upraszać JW. Prezesa, o przedsięwzięcie stosownych środków, celem wykonania powyżéj wyrażonéj Woli Najjaśniejszego Pana.

Radca Tajny (podpisano) **Muchanow.**

Dyrektor Kancellaryi (podp.) *Gudowski.*

CZYNNOŚCI KOMITETU

od dnia 15 kwietnia do 31 maja 1860 roku.

W dalszym ciągu wykonania uchwał tegorocznego Ogólnego Zebrania, rozesłanym został do Korrespondentów okręgowych okólnik, podający do wiadomości Członków Towarzystwa warunki konkursu do czterech medalów, a mianowicie:

do medalu wielkiego, za gospodarstwo folwarczne, w którém roboty wymiarowe na największą skalę wprowadzone zostały;

do medalu wielkiego, za praktykowaną przynajmniéj od lat trzech najlepszą rachunkowość gospodarską;

do medalu wielkiego, za oborę liczącą przynajmniéj 20 krów rodnych, rasy mlecznéj ustalonéj i w czystości krwi od lat 15 prowadzonéj, ze szczególném baczeniem na pożytek, jaki okolica ze sprzedaży sztuk rozpłodowych odnosi;

do medalu średniego, za najpraktyczniéj postawioną budowlę gospodarską dla czeladzi wiejskiéj, przy stosownem i najoszczędniejszém urządzeniu ognisk.

— W wykonaniu troskliwości Komitetowéj zaleconego przez Ogólne Zebranie projektu kształcenia maj-

strów ciesielskich, z funduszu etatem na Bursy przeznaczonego, udzielono pp. Stanisławowi Łasiwieckiemu i Gustawowi Brandstaeterowi, którzy ukończyli Gimnazyum Realne w Warszawie i odbyli już 3-letnią w ciesielstwie praktykę, każdemu stypendyum w stosunku 300 tal. rocznie, na koszta dalszego kształcenia się w zawodzie ciesielskim, a mianowicie w robotach lądowych i wodnych, a to z zastrzeżeniem, aby po ukończonéj praktyce, każdy z nich przyjął w kraju na prowincyi odpowiednie miejsce kierującego robotami ciesielskiemi, na czas przynajmniéj dwa razy dłuższy, aniżeli trwało stypendyum Towarzystwa.

— W wykonaniu uchwały Ogólnego Zebrania, na wniosek Sekcyi Chowu Inwentarza wydanéj, a przeznaczającéj fundusz rs. 2,000 na próby krzyżowania owiec włościańskich krajowych z owcami angielskiemi rasy Southdown, uproszono udającego się własnym kosztem za granicę Członka Tow. Ludwika Bernarda Okęckiego, o zakupienie kilkunastu sztuk southdown'ów i sprowadzenie ich do kraju, a na ten cel kwota rs. 1,800 została mu wypłaconą.

— Do zajęcia się przygotowaniami, potrzebnemi dla stosownego urządzenia Wystawy czerwcowéj zwierząt gospodarskich w Warszawie, delegowano Członków: Kurtza Alexandra, Jezierskiego Karola, Łubieńskiego Pawła i Górskiego Konstantego.

[illegible], z funduszu [illegible] na [illegible] przezna-
czonego, udzielono po [illegible] Stanisławowi [illegible]
Gustawowi Brandtnerowi, którzy ukończyli Gimna-
zyum Realne w Warszawie i odbyli już 3-letnią w rzą-
dowe praktykę, każdemu stypendyum w ilości
60 rs. rocznie, na koszta dalszego kształcenia się w za-
kładzie [illegible] w zakładach [illegible]
[illegible], a to z zastrzeżeniem, aby po ukończeniu
nauki, każdy z nich przyjął w kraju na [illegible]
[illegible] miejsce [illegible] stypendyum,
a czas przynajmniej dwa razy dłuższy, niżeli trwało
stypendyum Towarzystwa.

— W wykonaniu uchwały Ogólnego Zebrania, na
wniosek Sekcyi Chowu Inwentarza wydanej, a przezna-
czającej funduszu rs. 3,000 na próby krzyżowania owiec
[illegible] krajowych z owcami angielskiemi rasy
[illegible], [illegible] zobowiązał się [illegible]
[illegible] Józefa [illegible],
[illegible] kilkanaście sztuk [illegible] i sprowa-
dzenie ich do kraju, a [illegible] rs. 1,500 zostało
[illegible] wydanem.

— Do zarządu [illegible] dla
[illegible] Wystawy [illegible]
[illegible], w Warszawie, delegowano Członków Kor-
[illegible] Aleksandra, [illegible] Karola, [illegible] Pawła
[illegible] Górskiego Konstantego.

TREŚĆ

CZYNNOŚCI SEKCYI CHOWU INWENTARZA.